

Straßenbauverwaltung: Die Autobahn GmbH des Bundes

Straße / Abschnittsnummer / Station: A 100 / A 111

Ersatzneubau Rudolf-Wissell-Brücke und Autobahndreieck Charlottenburg

A 100 / Abschnitt 40 / km 2,6+6 bis 4,4+9
A 111 / Abschnitt 150 / km 21,9+1 bis 22,6+1

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

Erläuterungsbericht

aufgestellt: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH Berlin, 15.03.2023 gez. i.A. Grüschow	

INHALTSVERZEICHNIS

1	Darstellung des Vorhabens	6
1.1	Planerische Beschreibung	6
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	8
1.3	Streckengestaltung	9
2	Begründung des Vorhabens.....	10
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	10
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	12
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	12
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	13
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	13
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse.....	14
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	15
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	15
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	17
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	18
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	18
3.1.1	Übersicht.....	18
3.1.2	Landschaftsprogramm/Artenschutzprogramm Berlin	20
3.1.3	Naturschutzrechtliche Schutzausweisungen	21
3.1.4	Wasserschutzgebiete	23
3.1.5	Überschwemmungsgebiete	23
3.1.6	Wald nach LWaldG Bln	23
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten.....	23
3.2.1	Variantenübersicht	23
3.2.2	Variante 3	26
3.2.3	Variante 5	36
3.3	Variantenvergleich	42
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen	42
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	44
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	46
3.3.4	Umweltverträglichkeit	47
3.3.5	Wirtschaftlichkeit	50
3.3.5.1	Investitionskosten.....	50

3.3.5.2	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	50
3.4	Gewählte Linie	51
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	52
4.1	Ausbaustandard	52
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	52
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	53
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	53
4.2	Bisherige und zukünftige Straßennetzgestaltung	53
4.3	Linienführung	54
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	54
4.3.2	Zwangspunkte	55
4.3.3	Linienführung im Lageplan	55
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	56
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	56
4.4	Querschnittsgestaltung	56
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	56
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	62
4.4.3	Böschungsgestaltung	63
4.4.4	Hindernisse im Seitenraum	63
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	63
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	63
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	65
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	67
4.6	Besondere Anlagen	68
4.7	Ingenieurbauwerke	68
4.8	Lärmschutzanlagen	83
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	86
4.10	Leitungen	87
4.11	Baugrund/Erdarbeiten	88
4.12	Entwässerung	88
4.13	Straßenausstattung	92
4.13.1	Beleuchtungsanlagen	92
4.13.2	Verkehrsbeeinflussungsanlage	92
4.13.3	Autobahn-Fernmeldekabel	95
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	97

5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	97
5.1.1	Bestand.....	97
5.1.2	Umweltauswirkungen	97
5.2	Naturhaushalt.....	98
5.2.1	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	98
5.2.1.1	Bestand.....	98
5.2.1.2	Umweltauswirkungen	105
5.2.2	Fläche und Boden	108
5.2.2.1	Bestand.....	108
5.2.2.2	Umweltauswirkungen	108
5.2.3	Wasser.....	109
5.2.3.1	Bestand.....	109
5.2.3.2	Umweltauswirkungen	110
5.2.4	Klima und Luft.....	112
5.2.4.1	Bestand.....	112
5.2.4.2	Umweltauswirkungen	112
5.3	Landschaft	114
5.3.1	Bestand.....	114
5.3.2	Umweltauswirkungen	115
5.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	116
5.5	Artenschutz	117
5.6	Natura 2000-Gebiete.....	119
5.7	Weitere Schutzgebiete	120
5.7.1	Waldverlust nach Landeswaldgesetz (Verwaltungsvorschrift § 8 LWaldG).....	120
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	122
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	122
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	125
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	125
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	125
6.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	125
6.4.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	127
6.4.2.1	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	127
6.4.2.2	Ausgleichsmaßnahmen im Zuge der vorliegenden Planung	128
6.4.3	Ersatzmaßnahmen.....	129
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	130

6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....	130
6.7	Besonnungsstudie.....	130
7	Kosten	132
8	Verfahren	133
9	Durchführung der Baumaßnahme.....	134
10	Abkürzungsverzeichnis	150
11	Tabellenverzeichnis	155
12	Abbildungsverzeichnis	156

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die A 100, die Berliner Stadtautobahn, verläuft mitten durch die Bundeshauptstadt und verbindet in einem Südwestbogen die Stadtbezirke Mitte, Charlottenburg-Wilmersdorf, Tempelhof-Schöneberg sowie Neukölln miteinander. Darüber hinaus ist sie das Bindeglied zwischen den strahlenförmig auf die Berliner Mitte zulaufenden Autobahnen A 111, A 113 und A 115.

Die A 100 war das Kernstück des West-Berliner Autobahnnetzes und sollte im Fall einer deutschen Wiedervereinigung zu einem vollständigen Stadtring ausgebaut werden. Die späteren Planungen nach der Wiedervereinigung sind von diesem planerischen Ansatz abgerückt, da er große städtebauliche Einschnitte zur Folge gehabt hätte. Dessen ungeachtet ist die A 100 die zentrale Verkehrsachse insbesondere im südlichen und westlichen Berlin.

Die Rudolf-Wissell-Brücke (RWB) und das Autobahndreieck (AD) Charlottenburg befinden sich im Zuge der A 100 und über das AD Charlottenburg wird die Verknüpfung zwischen der A 100 und der A 111 gewährleistet. Die A 100 gehört im Bereich der RWB mit 173.000 Kfz/24 h (Verkehrsmengenkarte 2019 für den DTVw vom Berliner Senat https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k_vmengen2019@senstadt) zu den verkehrlich am höchsten beanspruchten Streckenabschnitten in Deutschland.

Gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Ausgabe 2008 (RIN 2008) und der Richtlinien für die Anlage von Autobahnen, Ausgabe 2008 (RAA 2008) sind sowohl die A 100 als auch die A 111 auf Grund ihrer überregionalen Verbindungsfunktion (Verbindungsfunktionsstufe AS II) und ihrer Lage innerhalb bebauter Gebiete der Entwurfsklasse (EKA) 3 zuzuordnen.

Ziel der Maßnahme ist es, die sich in einem schlechten Zustand befindlichen baulichen Anlagen des AD Charlottenburg und der RWB im Rahmen einer Erhaltungsmaßnahme neu zu errichten und entsprechend der heutigen verkehrlichen Anforderungen umzubauen.

Eine Kapazitätserhöhung durch zusätzliche durchgehende Fahrstreifen an der A 100 ist mit dem Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke nicht vorgesehen. Ein wesentlicher Umbauparameter ist die Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit. Dafür sind mehrere Bauphasen mit komplexen räumlichen und zeitlichen Abhängigkeiten und die Anlage bauzeitlicher Verkehrswege erforderlich.

Die geplante Baumaßnahme Ersatzneubau Rudolf-Wissell-Brücke und Autobahndreieck Charlottenburg umfasst folgende wesentliche Bestandteile:

- Rückbau der Rudolf-Wissell-Brücke,
- Rückbau des Autobahndreiecks Charlottenburg, einschließlich aller Anschlussrampen an das nachgeordnete Stadtstraßennetz,
- Abbruch vorhandener Entwässerungsanlagen,
- Umverlegung vorhandener Kabel und Leitungen,
- Abbruch von 7 Brückenbauwerken im Autobahndreieck Charlottenburg,
- Neubau der Rudolf-Wissell-Brücke mit zwei getrennten Bauwerken,

- Umbau des Autobahndreiecks Charlottenburg in veränderter Geometrie einschließlich 6 Brückenbauwerken, 30 Lärmschutzwänden und 6 Stützbauwerken,
- aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen,
- Anpassung der vorhandenen Bahnanlagen im Querungsbereich mit den Bundesautobahnen,
- Flächeninanspruchnahme für die baulichen Anlagen und die Baudurchführung,
- LBP-Maßnahmen in Folge der Eingriffe in Natur und Landschaft.

Träger der Baulast ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung).

Vorhabenträger ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung), vertreten durch die Autobahn GmbH. Die Autobahn GmbH wird vertreten durch die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES).

Eine Veränderung der Straßennetzgestaltung ist im Rahmen der Erhaltungsmaßnahme nicht geplant.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Das bestehende AD Charlottenburg wurde entsprechend den verkehrlichen Bedürfnissen im damals geteilten Berlin mit einer durchgehenden Autobahnführung im Zuge der A 100 vom AD Funkturm zur Seestraße (Wedding) entworfen. Die A 111 wird von Norden kommend über Rampenfahrbahnen an die A 100 angeschlossen. Während die A 100 durchgehend mit drei Fahrstreifen je Richtung geführt wird, sind die sehr angepasst trassierten Rampen zur A 111 nur mit zwei Fahrstreifen ausgestattet und auch im Zuge der A 111 weiter nördlich wird der Querschnitt nicht vergrößert.

Entsprechend der damaligen Insellage Westberlins waren beide Autobahnen im Wesentlichen zur Verteilung des Berliner Binnenverkehrs bestimmt und dem Netzschluss mit dem Bundesfernstraßennetz kam - zumindest verkehrlich - nur eine nachgeordnete Bedeutung zu.

Neben der Verknüpfung der beiden vorgenannten Autobahnen fungiert das Autobahndreieck faktisch auch als Anschlussstelle für den von Westen kommenden Siemensdamm und den von Süden kommenden Tegeler Weg - wobei nicht alle Richtungsbeziehungen direkt über Rampenfahrbahnen mit dem Autobahnnetz verknüpft werden. Der unmittelbar nördlich der A 100 gelegene mehrstreifige Kreisverkehrsplatz am Jakob-Kaiser-Platz dient als zentraler Verteiler und Anschlusspunkt für das untergeordnete Netz an die Rampenfahrbahnen zur A 111 und auch die Verbindung von der A 100 aus Richtung Osten zur A 111 in Richtung Norden wird hier entlanggeführt.

Im Ergebnis der Wiedervereinigung Deutschlands hat sich die Verkehrsnachfrage am AD Charlottenburg grundlegend verändert. Die A 100 (AD Funkturm – Seestraße) ist mit einer Verkehrsbelastung von rund 73.200 Kfz/24 h (Verkehrsmengenkarte 2019 für den DTVw vom Berliner Senat) nur noch von zweitrangiger Bedeutung. Die Hauptverkehre verlaufen heute im Zuge der A 100 und der A 111 in Nord-Süd-Richtung (AD Funkturm – AD Oranienburg). Dabei wird auf der A 100 südlich des AD Charlottenburg eine Verkehrsstärke von 173.000 Kfz/24 h (Verkehrsmengenkarte 2019 für den DTVw vom Berliner Senat) und auf der A 111 eine Verkehrsstärke von 85.400 Kfz/24 h (Verkehrsmengenkarte 2019 für den DTVw vom Berliner Senat) erreicht.

Die bestehende Linienführung des AD Charlottenburg entspricht somit nicht den heutigen verkehrlichen Anforderungen. Daraus ergibt sich zwangsläufig eine verminderte verkehrliche Leistungsfähigkeit, welche insbesondere in den Spitzenstunden regelmäßig zu erheblichen Verkehrsbeeinträchtigungen führt. Um im Zuge der Bundesautobahnen den Verkehrsfluss zu unterstützen, wird in den Spitzenstunden die Zufahrt vom Siemensdamm zur A 100 Richtung Wilmersdorf geschlossen und der Verkehr über den Jakob-Kaiser-Platz und die A 100 geführt.

Die unmittelbar südlich an das AD Charlottenburg anschließende RWB wurde zwischen 1958 und 1961 errichtet und weist eine Gesamtlänge von 933 m auf. Sie besteht aus sechs Zweifeldrahmen und einer weiteren Einzelspannweite. Die Zweifeldrahmen wurden im Freivorbau errichtet und sind baulich an ihren Enden über Zwillingstützen getrennt. Die Stützweiten der Rahmenbereiche variieren zwischen 68,3 m und 85,0 m. Das einzelne Feld am Bauwerksende hat eine Spannweite von 28,5 m.

Im Grundriss ist die Brücke leicht gekrümmt. Sie verläuft im Zuge der A 100 und überquert elektrifizierte Gleisanlagen der DB AG, eine Schleusenanlage der Spree, die Spree selbst, eine nachgeordnete Straße sowie mehrere Wege und Gartenkolonien.

Der Überbauquerschnitt der Brücke besteht aus zwei oben verbundenen zweizelligen Hohlkästen, die im Stützenbereich zu einem fünfzelligen Querschnitt zusammengeführt sind. Es werden insgesamt 6 Fahrspuren (3 Spuren je Richtung) auf einer Gesamtbreite von 24 m überführt.

Für das Bestandsbauwerk wurde anhand von Nachrechnungen und ingenieurmäßigen Bewertungen festgestellt, dass zum Erreichen eines aktuellen Lastniveaus umfangreiche Eingriffe für die Ertüchtigungsmaßnahmen erforderlich wären. Die Ertüchtigungsmaßnahmen bergen jedoch ein hohes Risiko bezüglich einer dauerhaften Schädigung für das Haupttragwerk in sich und führen nur zu einer mittelfristigen Verlängerung der Nutzungsdauer.

Auf Grund der beschriebenen eingeschränkten Tragfähigkeit der RWB sowie der verkehrlichen Defizite des AD Charlottenburg sollen beide im Rahmen einer Erhaltungsmaßnahme neu gebaut und verbessert werden. Wegen der durch die innerstädtische Lage bedingten sehr hohen Zwangspunktdichte und das sehr hohe Verkehrsaufkommen gestaltet sich die Lösungsfindung hier ausgesprochen komplex. Darüber hinaus verbieten die beengten Platzverhältnisse sowie die Vielzahl der verkehrlichen Verknüpfungen eine großzügige Neubaulösung.

Die Längenausdehnung des Vorhabens erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung über insgesamt 2,25 km von der Anschlussstelle (AS) Heckerdamm an der A 111 bis zur AS Spandauer Damm an der A 100. Neben der bereits beschriebenen RWB befinden sich im AD Charlottenburg insgesamt sieben weitere Brückenbauwerke.

Erklärtes Planungsziel ist, die bestehende Verkehrsanlage einschließlich aller dort befindlichen Ingenieurbauwerke entsprechend dem heutigen Stand der Technik zu erneuern und auf Grundlage der heutigen verkehrlichen Anforderungen die Verkehrsabwicklung soweit als möglich zu verbessern.

Es handelt sich bei dem geplanten Vorhaben damit um keine Neu- oder Ausbauplanung, so dass die Maßnahme nicht Bestandteil des Bedarfsplans Bundesfernstraßen oder auch anderer Bedarfsplanungen ist.

1.3 Streckengestaltung

Im Vordergrund der Planungen stehen der leistungsstarke und sichere Verkehrsablauf sowohl in der Bauphase als auch im Betrieb nach der Fertigstellung. Gestalterische oder baukulturelle Ansprüche und Aspekte bestehen nicht bzw. müssen diese auf Grund der großen baulichen und verkehrlichen Herausforderungen des Vorhabens hinter den Nutzungsansprüchen zurückstehen.

Um hier zu einem bestmöglichen Ergebnis zu gelangen, wurde durch die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES) ein Planungswettbewerb ausgeschrieben.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Auf Grundlage der von der Senatsverwaltung durchgeführten Nachrechnungen und ingenieurmäßigen Bewertungen wurde eine Ertüchtigung der RWB verworfen. Dies begründete sich im Wesentlichen damit, dass umfangreiche Eingriffe in das Bauwerk im Rahmen der Ertüchtigungsmaßnahmen zum Erreichen eines aktuellen Lastniveaus erforderlich wären. Diese Ertüchtigungsmaßnahmen bergen jedoch das Risiko in sich, dass es zu einer irreversiblen Schädigung des Haupttragwerkes kommt. Darüber hinaus würde sich die Lebensdauer des Bauwerkes nach einer Ertüchtigung um lediglich 20 Jahre verlängern.

Der Neubau der RWB stellt im Hinblick auf die zu beachtenden Zwangspunkte eine besondere Herausforderung dar. Insbesondere der Umfang möglicher bauzeitlicher Verkehrsbeeinträchtigungen sowie die verkehrliche Lösung im Endzustand haben erhebliche Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen in ganz Berlin. Durch die dichte Bebauung des Planungsraums um die RWB sind in Abhängigkeit der zu findenden Lösung substantielle Auswirkungen auf Wohn- und Gewerbegebäude zu erwarten.

Darüber hinaus befinden sich im Umfeld der RWB eine Vielzahl von unterschiedlichen Verkehrswegen, Versorgungsleitungen sowie diverse Kleingartenanlagen und Naherholungsgebiete.

Planungswettbewerb

Die skizzierten Randbedingungen verlangen nach einem komplexen und fachübergreifenden Lösungskonzept. Dabei sind Planungsansätze gefragt, die eine in die zukunftsweisende bauliche und verkehrliche Lösung versprechen und gleichzeitig die Zwangspunktkulisse so würdigen, dass ein Ausgleich der Interessen weitestgehend gewährleistet wird.

Dieser Herausforderung für die Variantenfindung wurde mit einem fachlich weit gefassten Wettbewerb und einem Planungsraum, der über den reinen Ersatzneubau der RWB hinaus auch das AD Charlottenburg miteinbezieht, Rechnung getragen.

Der Wettbewerb wurde in Anlehnung an die Richtlinie für Planungswettbewerbe (RPW 2013) in Verbindung mit der Vergabeverordnung (VgV 2016) durchgeführt. Auftraggeber des Verfahrens war die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES).

Das Preisgericht wurde aus Fachpreisrichtern zusammengesetzt, die in ihrer Mehrzahl unabhängig von der Ausloberin (DEGES) waren. Ihnen stand ein Gremium von Fachgutachtern zur Seite, welches eine Vorprüfung der Wettbewerbsbeiträge vornahm.

Im Ergebnis mehrerer Verfahrensschritte wurde in der Jurysitzung vom 14.02.2019 die Lösung des Ingenieurbüros Leonhardt, Andrä und Partner (LAP) zum Sieger gekürt.

Die Wettbewerbsaufgabe, die Wettbewerbsdurchführung, die Bewertung der einzelnen Wettbewerbsbeiträge sowie die Ermittlung des Preisträgers sind in einer gesonderten Wettbewerbsauswertung in Unterlage 21.1 des Feststellungsentwurfes zusammengefasst.

Die Bewertungskriterien des Wettbewerbes waren weit gefächert und versuchten all das zu berücksichtigen, was sowohl für die Planung, die Genehmigung, die Baudurchführung und schlussendlich den Betrieb der gesamten Verkehrsanlage von Bedeutung ist. Insofern geht der im Rahmen des Wettbewerbes geführte Abwägungsprozess weit über die sonst üblichen Variantenvergleiche hinaus, die gewöhnlich im Rahmen von Voruntersuchungen geführt werden. Allerdings sind sowohl die einzelnen Bewertungskriterien als auch deren Wichtung im Hinblick auf die in einem späteren Planfeststellungsverfahren zu hinterfragende Variantenauswahl nicht sämtlich von Relevanz.

So sind beispielsweise Konzepte zur Anwendung der BIM-Methode oder das Konzept zur Projektabwicklung für die Auswahl eines geeigneten Planers wichtig, für die Variantenabwägung im Sinne eines Planrechtsverfahrens aber nicht von Bedeutung. Weiterhin waren bei der Bewertung der Wettbewerbsbeiträge auch die Bearbeitungstiefe und der Detaillierungsgrad (z. B. im Hauptkriterium Umweltverträglichkeit) bewertungsrelevante Aspekte und nicht allein die objektiven Gegebenheiten wie Flächenverbrauch, verkehrliche Wirksamkeit oder die Auswirkungen auf die Umwelt.

Vor diesem Hintergrund konnte der Wettbewerb kein Ersatz für eine Variantenabwägung im Sinne des sonst üblichen Planungsprozederes sein - sind doch zur Lösungsfindung im Hinblick auf eine regelungs- und gesetzeskonforme Planung andere Kriterien mit einer anderen Gewichtung maßgebend.

Von den im Wettbewerb betrachteten Lösungsansätzen mussten die Varianten 1 und 6 wegen Verstößen gegen das technische Regelwerk verworfen werden.

Alle im Wettbewerb untersuchten Lösungen gingen von einem Neubau der RWB östlich des Bestandsbauwerkes aus und bewegen sich in einem Korridor von rund 75 m zwischen dem Bestandsbauwerk und dem Künstlerhaus am Nonnendamm. Lösungen außerhalb dieses Korridors und westlich der RWB wurden wegen dem Eingriff in die vorhandene Bebauung, die bestehenden Bahnanlagen und der kaum lösbaren bauzeitlichen Verkehrsführung von allen Bietern verworfen.

Bei der Optimierung des AD Charlottenburg bewegen sich alle Lösungen weitestgehend im Bereich des bestehenden Autobahndreiecks. Wesentlichster Unterschied ist der Eingriff in die zwischen der A 100 und der Spree gelegenen Grünflächen.

Wegen der geringfügigen räumlichen Abweichungen der im Wettbewerb betrachteten Lösungen, der - zumindest für die Varianten 2 bis 5 - dem Grunde nach bereits geprüften Genehmigungsfähigkeit, der großen Ausarbeitungstiefe der Wettbewerbsunterlagen und der bereits vorgenommenen Variantenabwägung erscheint es wenig zielführend, alle vier verbliebenen Varianten einer erneuten Abwägung zu unterziehen.

Die beiden im Wettbewerb bestplatzierten Varianten (Bieter 3 und 5) beschreiben gleichzeitig die Grenzen der wettbewerblichen Lösungsansätze. Bieter 5 verfolgt eine sehr bestandsnahe Lösung. Bei Bieter 3 sind die Richtungsfahrbahnen der A 100 im Bereich der RWB selbstständig trassiert und während die westliche Fahrbahn deckungsgleich mit der bestehenden Brücke verläuft, verschwenkt die östliche Brücke bzw. die Fahrbahn der A 111 in Richtung Jakob-Kaiser-Platz.

Voruntersuchung

Im Sinne einer für das Planfeststellungsverfahren belastbaren Variantenuntersuchung wurden die Abwägungen aus dem Wettbewerb im Zuge einer Voruntersuchung für die Varianten 3 und 5 nochmals bezüglich planrechtlich relevanter Kriterien geführt. Dabei waren insbesondere die naturschutzfachlichen Kriterien vertiefend zu betrachten. Die anderen Wettbewerbslösungen werden mit einer kurzen Beschreibung in Kapitel 3.2.1 gewürdigt und die Ausschlussgründe auf Basis der Wettbewerbsauswertung dargestellt.

Weitere Lösungsansätze haben sich im Rahmen der Wettbewerbsauswertung nicht aufgedrängt und werden dementsprechend hier auch nicht weiterverfolgt.

Begleitend zu den Voruntersuchungen für die Verkehrsanlage wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie erarbeitet und mit Datum vom 02.12.2019 vorgelegt.

Verkehrsprognose

Als Planungsgrundlagen für die Bemessung der Verkehrsanlagen sowie der schalltechnischen Untersuchungen wurde eine Verkehrsprognose für den Bezugshorizont 2030 erarbeitet (27.03.2020, ARGE „Masterplan Verkehr Grundsanie rung A 111“). Diese berücksichtigt auch den geplanten grundhaften Um- bzw. Ausbau der A 100 und der A 111 zwischen dem AD Funkturm und der Landesgrenze Berlin/Brandenburg.

Mit Schreiben vom 21.09.2021 wurde der Vorentwurf für die Rudolf-Wissell-Brücke und das Autobahndreieck Charlottenburg der Autobahn GmbH des Bundes vorgelegt und erhielt mit Schreiben vom 16.11.2021 (GB PBI – IV) die Kenntnisnahme und Genehmigung.

Im Ergebnis dessen wurde dann durch die DEGES der vorliegende Feststellungsentwurf aufgestellt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Der Ersatzneubau der RWB einschließlich Umbau des AD Charlottenburg stellt eine (wesentliche) Änderung im Sinne des § 17 Abs. 1 FStrG dar und ist als Änderungsvorhaben nicht obligatorisch UVP-pflichtig nach § 6 UVPG i. V. m. Anlage 1 zum UVPG. Die UVP-Pflicht ergibt sich vielmehr daraus, dass - aus Beschleunigungsgründen und Gründen der Rechtssicherheit - von der Möglichkeit Gebrauch gemacht wird, zugleich mit dem Planfeststellungsantrag einen Antrag auf Durchführung der UVP zu stellen und damit auf eine behördliche UVP-Vorprüfung zu verzichten (§ 9 Abs. 4 UVPG i. V. m. § 7 Abs. 3 UVPG). Denn die seitens der Vorhabenträgerin durchgeführte allgemeine UVP-Vorprüfung hat ergeben, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG nicht auszuschließen sind, weshalb von der Möglichkeit einer sog. freiwilligen UVP Gebrauch gemacht wird.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Das Vorhaben unterliegt keinem besonderen naturschutzfachlichen Planungsauftrag.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Die A 100 und die A 111 zählen zu den wichtigsten Verkehrsverbindungen in der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Das AD Charlottenburg hat eine zentrale verkehrliche Bedeutung als Verteilknotten zwischen regionalen Verkehren und dem Ziel- und Quellverkehr der umliegenden verdichteten städtischen Räume.

Die Sicherung des bestehenden Straßennetzes ist ein wesentlicher Grundsatz der Landesraumordnung.

Der Umbau des AD Charlottenburg und der Neubau der Rudolf-Wissell-Brücke stellt eine Erhaltungsmaßnahme dar. Es wird keine neue Verkehrsinfrastruktur geschaffen und keine bestehenden Verkehrswege so geändert, dass Belange der Raumplanung betroffen sind. Der Umbau erfolgt ohne Untersuchung weiträumiger Varianten oder Alternativen. Insofern sind Untersuchungen zu Zielen der Raumordnung und Landesplanung nicht angezeigt.

Stadtentwicklungsplan Verkehr

Der Stadtentwicklungsplan (StEP) Verkehr ist das zentrale Element der städtebaulichen Planungen für die strategische Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur in Berlin. Der Plan wurde im März 2011 beschlossen und stellt auf den Zielhorizont im Jahr 2025 ab. Zum aktuellen Zeitpunkt wird an einer Fortschreibung des StEP gearbeitet. Der Plan definiert Zieldimensionen (ökonomisch, sozial, ökologisch und institutionell). Nach diesen Zielen sollen die verkehrliche Entwicklung der Bundeshauptstadt sowie die dazu einzusetzenden Maßnahmen und Strategien ausgerichtet werden.

Die mit dem StEP definierten Ziele und Entwicklungsperspektiven können für das konkrete Vorhaben wie folgt interpretiert und zusammengefasst werden:

- Sicherung bzw. Verbesserung der verkehrlichen Funktion des Autobahnknotenpunktes A 111/A 100 als zentraler Träger des regionalen Straßenverkehrs,
- Sicherung bzw. Verbesserung der Verknüpfung des Bundesfernstraßennetzes mit dem Stadtstraßennetz,
- Sicherung des Zugangs zu Quellen und Zielen für den Personenwirtschaftsverkehr/Güterverkehr,
- Nutzung verfügbarer Potentiale der vorhandenen Verkehrsanlagen (Prämisse „Bestandserhaltung vor Neubau“),
- Verbesserung der städtebaulichen Integration von Verkehrsanlagen,
- Reduzierung zusätzlicher Flächeninanspruchnahmen durch Verkehrsanlagen,
- Umnutzung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen,
- Reduzierung der Barrierewirkung von Straßen,
- Sicherung bzw. Rückgewinnung von Flächen mit Aufenthaltsfunktion,
- deutliche Steigerung des Anteils des öffentlichen Verkehrs und des Radverkehrs am Modal Split (Schaffung bzw. Bereitstellung der dafür erforderlichen Räume).

Die geplante Erhaltungsmaßnahme für die RWB und das AD Charlottenburg entspricht damit den Zielen der Landesplanung des Landes Berlin.

Mit dem Vorhaben soll die Aufrechterhaltung und punktuelle Verbesserung des Verkehrsflusses im Zuge der Autobahnen A 100 und A 111 erreicht werden. Dabei soll die heute verkehrlich bedeutendere Nord-Süd-Verbindung gestärkt und die Leistungsfähigkeit verbessert werden.

Größere bzw. neue raumordnerische oder städtebauliche Zielstellungen sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die Verkehrsbelastung im Umfeld des AD Charlottenburg stellt sich auf Grundlage der Verkehrsmengenkarte (DTVw 2019) der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUMVK) wie folgt dar:

Straße	DTVw in Kfz/24 h
A 100 Süd (RWB)	173.000
A 100 Ost östl. AS Jakob-Kaiser-Platz	73.200
A 111	85.400
Rampe zum Tegeler Weg	2.100
Rampe von der A 100 zum Siemensdamm	8.900
Rampe vom Siemensdamm zur A 100	6.400

Tabelle 1: Verkehrsmengenkarte 2019 für den DTVw vom Berliner Senat (https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k_vmengen2019@senstadt)

Auf Grund des bereits jetzt bestehenden grenzwertig hohen Auslastungsgrades der von bzw. zum AD Charlottenburg führenden Autobahnen weist die projektbezogene Verkehrsprognose für das Jahr 2030 keine substantiellen Veränderungen der Verkehrsbelastung aus. Im Einzelnen werden folgende Verkehrsbelastungen erwartet:

Straße	DTVw in Kfz/24 h
A 100 Süd (RWB)	180.700
A 100 Ost östl. AS Jakob-Kaiser-Platz	76.800
A 111	92.700
Rampe zum Tegeler Weg	3.500
Rampe von der A 100 zum Siemensdamm	7.200
Rampe vom Siemensdamm zur A 100	6.800

Tabelle 2: Verkehrsbelastung Prognose 2030 (siehe Unterlage 22)

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die wesentlichsten Sicherheitsmängel am AD Charlottenburg und der RWB resultieren aus den zum Teil dem heutigen Regelwerk nicht mehr entsprechenden Trassierungsparametern, Rampenführungen und Ein- bzw. Ausfahrbereichen.

Dies betrifft insbesondere die Einfahrt vom Siemensdamm in die A 100 in Fahrtrichtung Funkturm. Hier wird die Rampe lediglich mit einem Einfahrkeil an die A 100 angeschlossen. Der heute übliche Einfahrstreifen fehlt. Gleiches gilt für die Rampe von der A 100 zum Siemensdamm. Darüber hinaus wird der Verkehr von der Verbindungsrampe A 100/A 111 Fahrtrichtung Nord nach links ausgefädelt, was eine erhöhte Anzahl an Verflechtungsvorgängen mit sich bringt.

Das AD Charlottenburg ist kein Unfallschwerpunkt oder Unfallhäufungsstelle. Es ist aber dem Alter der baulichen Anlage geschuldet, dass die Verkehrsanlage in vielen Details nicht mehr den heutigen Ansprüchen an die Verkehrssicherheit genügt. Dies beginnt bei den verbauten Fahrzeugrückhaltesystemen (FRS), setzt sich über die zu geringe Längsneigung auf der RWB fort und endet bei den verwendeten Regelquerschnitten sowie Fahrstreifenbreiten.

Im Zuge der geplanten Erhaltungsmaßnahme werden die vorstehend beschriebenen Defizite beseitigt. Die Trassierungsparameter entsprechen vollständig denen des derzeit geltenden Regelwerkes. Besonders erwähnenswert bei der Beseitigung der Schwachstellen der Bestandsanlage bezüglich der Verkehrssicherheit ist:

- die Ausstattung aller Zu- und Abfahrten an den Autobahnen mit Ein- und Ausfädelstreifen,
- die Spuraddition von A 100 und A 111 in Fahrtrichtung AD Funkturm am AD Charlottenburg auf vier Fahrstreifen und die damit einhergehende Aufweitung der RWB,
- die Verlegung der Rampe zum Siemensdamm von der A 111 (Ausfahrt nach links) weiter nach Norden an die A 100 (Ausfahrt nach rechts mit Ausfädelstreifen),
- die Verlängerung der Ausfädelbereiche und die zusätzliche Fahrspur vor dem AD Charlottenburg in Fahrtrichtung Norden,
- Herstellung der Querschnittsabmessungen aller Verkehrsanlagen entsprechend dem heute geltenden Regelwerk,
- Ersatz der veralteten Fahrzeugrückhaltesysteme.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Im Zuge der lärmtechnischen Untersuchung (vgl. Unterlage 17.1) konnte nachgewiesen werden, dass sich die Lärmsituation im Untersuchungsgebiet im Planzustand im Vergleich zum Prognose-Null-Fall deutlich verbessert. In diesem Zusammenhang konnte aufgezeigt werden, dass durch die Anlage von Lärmschutzwänden auf der Rudolf-Wissell-Brücke sowie im Bereich des weiteren Streckenverlaufes (AD Charlottenburg) insgesamt eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation eintritt. Der Vergleich der Isophonenlinien (s. nachfolgende Abbildung) zeigt, dass insgesamt eine deutliche Abnahme der Lärmreichweiten stattfindet.

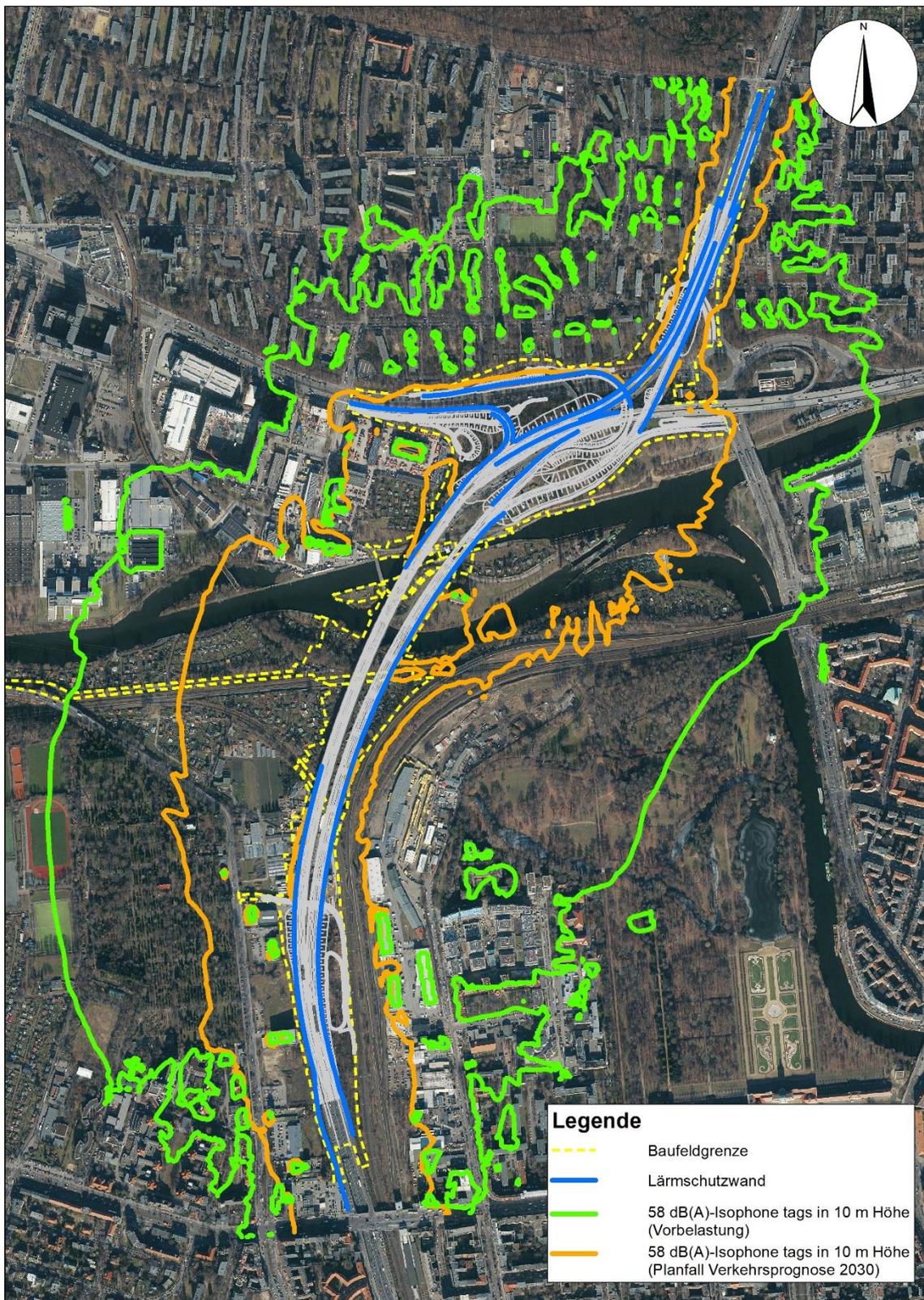


Abbildung 1: aktuelle Lärmreichweiten sowie Lärmreichweiten nach Umsetzung des Vorhabens unter Berücksichtigung der geplanten Lärmschutzwände

Im Ergebnis der Untersuchung zur Luftqualität (vgl. UL 17.2) wurden Berechnungen mit den Grenzwerten der 39. BImSchV durchgeführt. Zudem wurden für den Null- und den Planfall die straßenverkehrsbedingten CO₂-Emissionen im Untersuchungsgebiet bilanziert. Als Prognosejahr wurde das Jahr 2030 verwendet.

Die Ergebnisse der Immissionsschutzberechnungen zeigen, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV (Jahresmittelwerte für NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5}, Kurzzeitgrenzwerte für NO₂ und PM₁₀) trotz der hohen Verkehrsmengen im Bereich der Rudolf-Wissell-Brücke und dem Autobahndreieck Charlottenburg an allen untersuchten Immissionsorten deutlich eingehalten werden. Dies ist insbesondere auf die zu erwartende allgemein verbesserte Abgasreinigung der Flotte im Jahr 2030 mit entsprechend niedrigeren Luftschadstoff-Emissionen zurückzuführen. Gegenüber dem Prognosenullfall ändert sich die Lage der Emissionsquellen infolge des Teilneubaus der RWB und des Umbaus des AD Charlottenburg. Zudem ist ein umfangreiches Lärmschutzkonzept mit z. T. 6,50 m hohen Wänden vorgesehen, die den freien Abtransport der Luftschadstoffe in Richtung der Immissionsorte wirksam unterbinden.

Durch die Realisierung des Vorhabens sinkt die Schadstoffbelastung gegenüber der Situation im Prognosenullfall z. T. deutlich. Dies ist insbesondere auf die abschirmende Wirkung der geplanten Lärmschutzwände sowie die Verbesserung des Verkehrsflusses zurückzuführen. Somit ist auch im Planfall sichergestellt, dass alle relevanten Luftschadstoffgrenzwerte weiterhin deutlich eingehalten werden.

Weiterhin sinken durch den Umbau des AD Charlottenburg und den Neubau der Rudolf-Wissell-Brücke die straßenverkehrsbedingten CO₂-Emissionen auf den betrachteten Autobahnabschnitten um 26,9 % von 98.510 kg/d auf 72.040 kg/d. Dies ist vor allem auf den im Planfall deutlich verbesserten Verkehrsfluss auf der Rudolf-Wissell-Brücke zurückzuführen (UL 17.1). Insgesamt verbessert sich durch die Reduzierung der Luftschadstoffe bzw. straßenverkehrsbedingten CO₂-Emissionen die klimatische bzw. lufthygienische Situation vor Ort, was sich gleichzeitig positiv auf das Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit auswirkt.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind dann relevant, wenn das geplante Vorhaben gegen die gebiets- und artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 34 bzw. § 44 BNatSchG verstößt und entsprechende Ausnahmeprüfungen erforderlich werden. FFH-Ausnahmeprüfungen gemäß § 34 Absatz 3 BNatSchG werden nicht notwendig, da mit dem Vorhaben keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten verbunden sind.

Ebenso wird keine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich, da das Vorhaben nicht gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG verstößt.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1.1 Übersicht

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Stadtbezirke Charlottenburg-Wilmersdorf und Spandau der Stadt Berlin (s. Abbildung 1). Es handelt sich um eine stark anthropogen überformte Stadtlandschaft. Das Untersuchungsgebiet wird geprägt durch:

- die Spree inkl. Schleuse Charlottenburg, Nonneninsel sowie den Westhafenkanal und Fürstenbrunner Graben,
- großflächige innerstädtische Wohnbebauungen (Zeilen- und Blockbebauung),
- Gewerbe- und Industriegebiete,
- Sonderbauflächen (Krankenhäuser, Feuerwehr etc.),
- Kleingartenanlagen und parkähnliche Friedhöfe,
- flächige Gehölzbestände entlang von Straßen und Bahnanlagen,
- den Schlosspark Charlottenburg mit flächigen Gehölzbeständen,
- den Straßenraum der A 100, A 111 und weitere verkehrsreiche Straßen sowie Bahnanlagen.

Der Norden des Untersuchungsgebietes wird von Wohnbebauungen eingenommen, die durch Zeilenbauweise charakterisiert sind. Dabei handelt es sich vorwiegend um eine 4- bis 6-geschossige, vereinzelt auch 8-geschossige Bauweise. Erschlossen werden die Wohnstrukturen westlich des Kurt-Schumacher-Dammes durch den Heilmannring, von dem jeweils Sackgassenstraßen abzweigen und der streckenweise die nördliche Grenze des Untersuchungsgebietes darstellt. Die innenliegenden Flächen zwischen den Wohnkomplexen weisen einen Parkbaumbestand auf.

Ein zentrales Element des Untersuchungsgebietes bildet die von Südosten nach Westen fließende Spree. Der Fluss wird über weite Strecken durch Spundwände eingefasst und wurde im Zuge der Errichtung der Schleuse Charlottenburg verlegt bzw. ausgebaut. Ufergehölze stocken am südlichen Ufer der Spree. Am Nordufer der Spree wachsen angepflanzte mehrschichtige Gehölzbestände bzw. Laubgebüsche mit heimischen Arten. Gehölzbestände begleiten die Spree auch am Zusammenfluss mit dem Westhafenkanal sowie am Altarm im Bereich des alten Siemensbahndammes.

Von Osten mündet der Westhafenkanal in die Spree, der am Südufer von Spundwänden und am Nordufer von einer Steinschüttung eingefasst ist. Der Kanal wird im Mündungsbereich von der Mörschbrücke gequert, die den Tegeler Weg über das künstliche Gewässer führt.

Die Spree wird infolge der Schleuse Charlottenburg in den natürlichen Verlauf des Flusses und den Schleusenkanal getrennt, wobei sich die Nonneninsel im Zentrum befindet. Sie wird über den Nonnendamm erschlossen sowie durch die Rudolf-Wissell-Brücke überspannt. Der nordöstliche Teil der Nonneninsel wird als Kleingartenanlage genutzt, im Zentrum befindet sich das Atelierhaus Nonnendamm.

Die Offenlandfläche der Insel wurde im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen zur Schiffschleusenanlage Charlottenburg durch das Ausbringen einer Saatmischung für Halbtrockenrasen begrünt. Die Fläche ist als Grünanlage „Schleuseninsel“ geschützt.

Die Schleusenanlage Charlottenburg mit seinen baulichen Anlagen und dem befestigten Ufer des Schleusenkanals prägen das Nordufer der Nonneninsel. Der ca. 1,30 m große Höhenunterschied wird durch die Wehranlage an der Spree südöstlich der Insel erzeugt.

Nördlich des Schleusenkanals und der Schleuse Charlottenburg schließen sich die Frei- und Gehölzflächen des Schleusenparks an, welche überwiegend als Grünanlage „Nonnendamm bis Mörschbrücke“ geschützt sind. Parallel der Uferlinie verläuft ein Rad-/Wanderweg, welcher von Baumgruppen und Baumreihen begleitet wird. Westlich und östlich des nördlichen Widerlagers der Rudolf-Wissell-Brücke befinden sich die Parzellen der Kleingartenanlage „Bleibtreu II“.

Großflächige Gehölzbestände finden sich nördlich der A 100 und A 111 im Bereich des Autobahndreiecks Charlottenburg. Von Hybrid-Pappeln dominierte Pionierwälder stocken zwischen dem Kurt-Schumacher-Damm und der A 111, westlich der A 111, nördlich des Siemensdamms und zwischen dem Siemensdamm und der Auffahrt zur A 100 an der Einmündung Nikolaus-Groß-Weg.

Neben den vorhandenen Bahnstrecken bilden Straßen einen großen Teil des Untersuchungsgebietes. Das Kreuzungsbauwerk der Rudolf-Wissell-Brücke überspannt Lager- und Gewerbeflächen einer Gärtnerei sowie die Kleingartenanlagen „Schlackeloch“ und randlich „Ablaufberg“, die vom streckenweise verrohrten Fürstenbrunner Graben durchflossen werden. Nach Norden erfolgt die Querung von Gleisanlagen, der Kleingartenanlage „Schleusenland“, dem „Spreeweg“, der Spree, der Nonneninsel und dem Schleusenkanal inkl. der Anlagen der Schleuse Charlottenburg sowie einem Parkplatz der Kleingartenanlage „Bleibtreu II“, bis die A 100 in das Autobahndreieck Charlottenburg mit der A 111 einmündet.

Das Untersuchungsgebiet wird im Weiteren durch zahlreiche Gewerbegebiete geprägt. So finden sich zwischen der Sophie-Charlotten-Straße und der A 100 sowie zwischen dem Fürstenbrunner Weg und der A 100 u. a. Supermärkte, Handelsbetriebe für Baustoffe, Autowerkstätten und Autohäuser. Die Gewerbeflächen weisen hier einen geringen Grünflächenanteil auf.

Die räumliche Lage des Untersuchungsgebietes ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

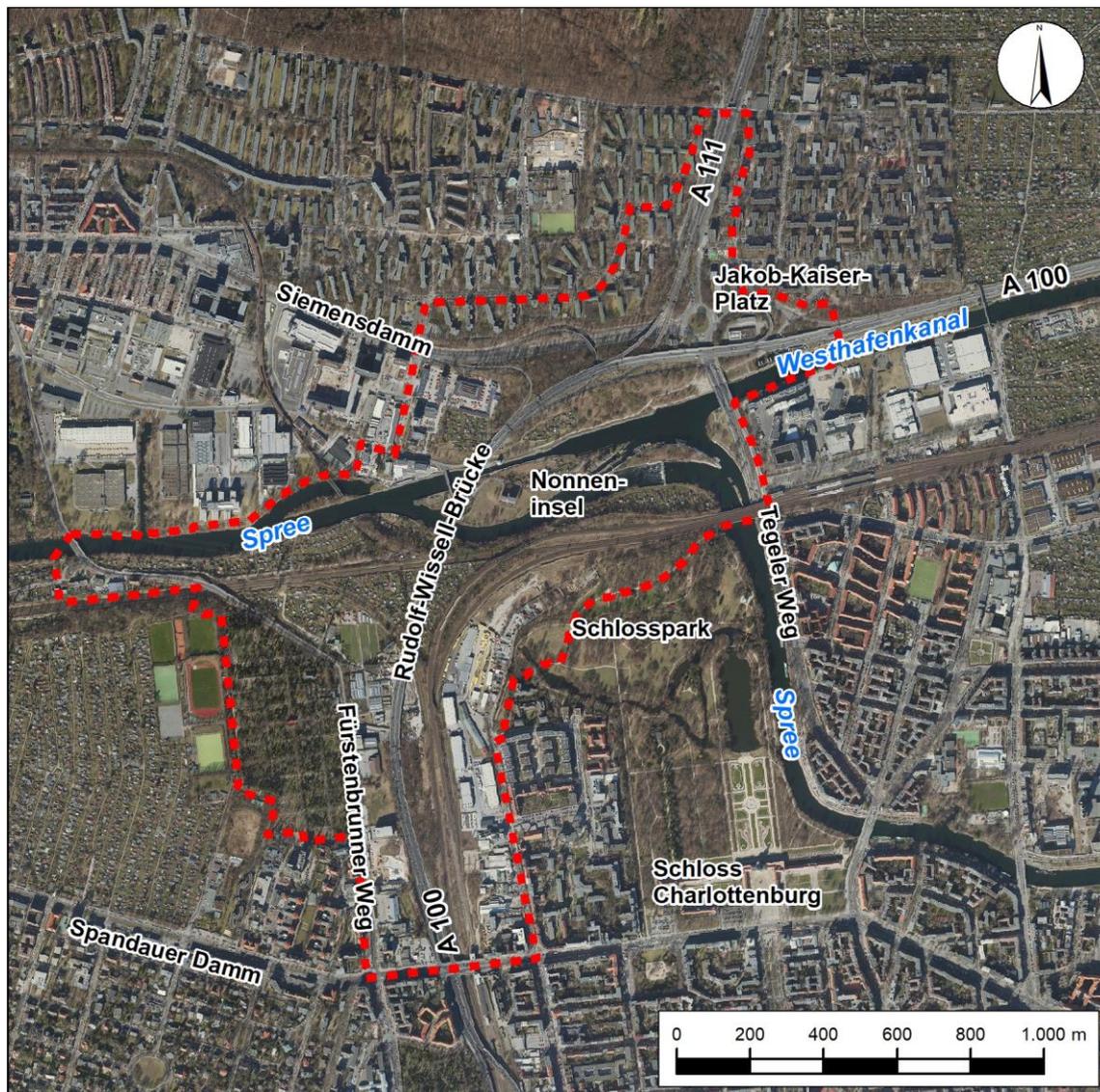


Abbildung 2: räumliche Lage des Untersuchungsgebietes

3.1.2 Landschaftsprogramm/Artenschutzprogramm Berlin

Das Landschaftsprogramm einschließlich Artenschutzprogramm (LAPRO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2016 umfasst die generellen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Land Berlin. Das Landschaftsprogramm einschließlich Artenschutzprogramm ist ein strategisches, gesamtstädtisches Instrument der Planung, um integrative Umweltvorsorge zu betreiben. Folgende Entwicklungsziele und Maßnahmen sind für das Untersuchungsgebiet ausgewiesen (SenUVK 2017):

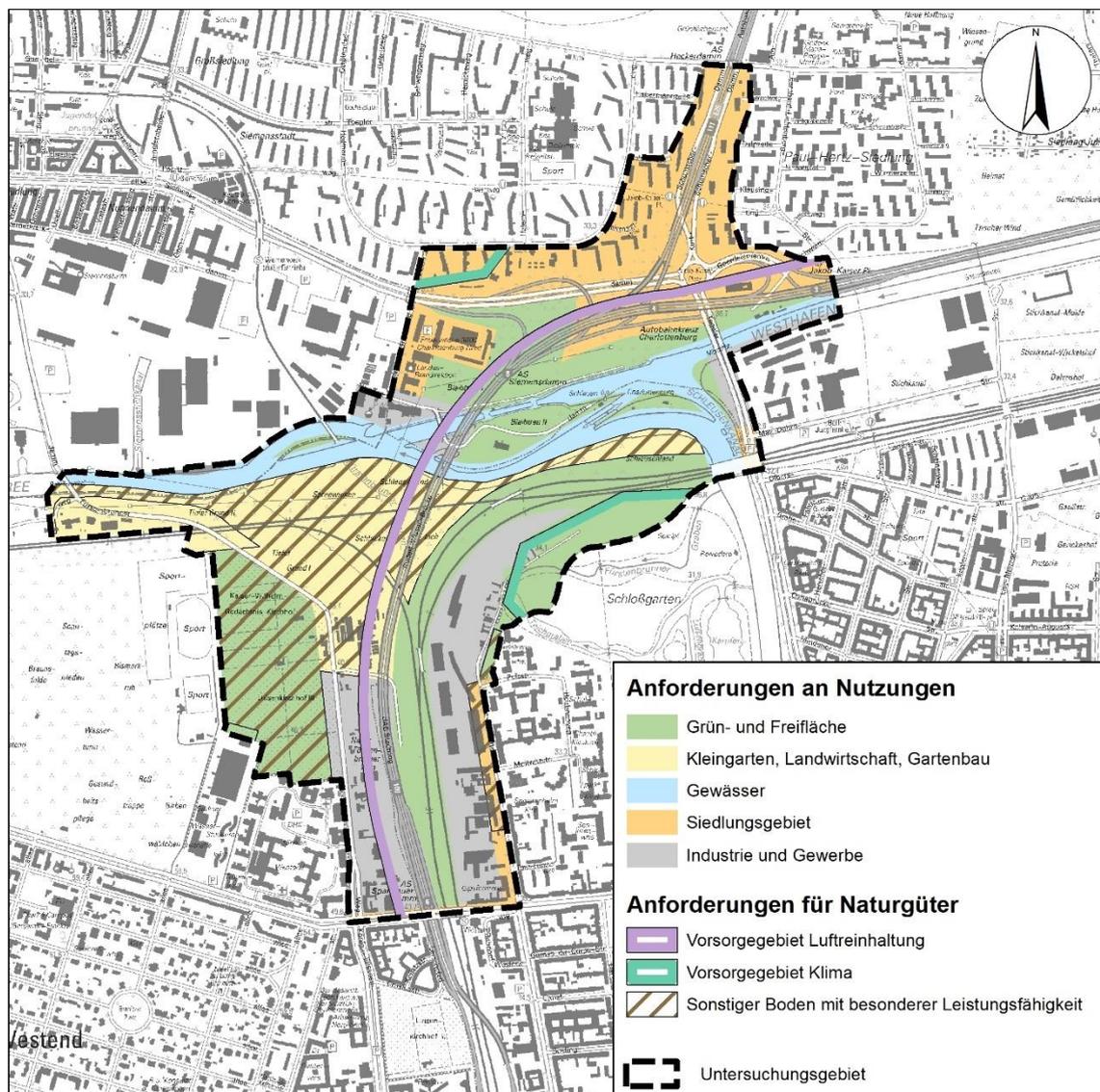


Abbildung 3: Entwicklungsziele und Maßnahmen des Landschaftsprogramms (SenUVK 2017) zum Naturhaushalt/Umweltschutz innerhalb des UG

3.1.3 Naturschutzrechtliche Schutzausweisungen

Natura 2000-Gebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) befindet sich in einer Entfernung von mindestens 2,35 km westlich des Untersuchungsgebietes. Südwestlich des Untersuchungsgebietes befindet sich in einer Entfernung von 2,65 km das FFH-Gebiet „Grünwald“ (DE 3545-301), nordwestlich liegt das FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302) in ca. 4,0 km Entfernung. Das SPA „Grünwald“ (DE 3545-341) als nächstgelegenes SPA befindet sich ebenfalls in einer Entfernung von 2,65 km südwestlich des Untersuchungsgebietes.

Landschaftsschutzgebiete

Nördlich angrenzend an das Untersuchungsgebiet befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Volkspark Jungfernheide und Dauerwäldchen“. Das LSG erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 120,48 ha und wurde per Beschluss der Stadt Berlin vom 09.05.1962 festgesetzt (VO BERLIN 1962). Westlich des Untersuchungsgebietes liegt in einer Entfernung von ca. 125 m das Landschaftsschutzgebiet „Faule Spree“. Das 14,89 ha große Schutzgebiet wurde per Beschluss der Stadt Berlin vom 07.09.1953 festgesetzt (VO BERLIN 1953).

Die Lage der Landschaftsschutzgebiete zum Vorhaben können der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.

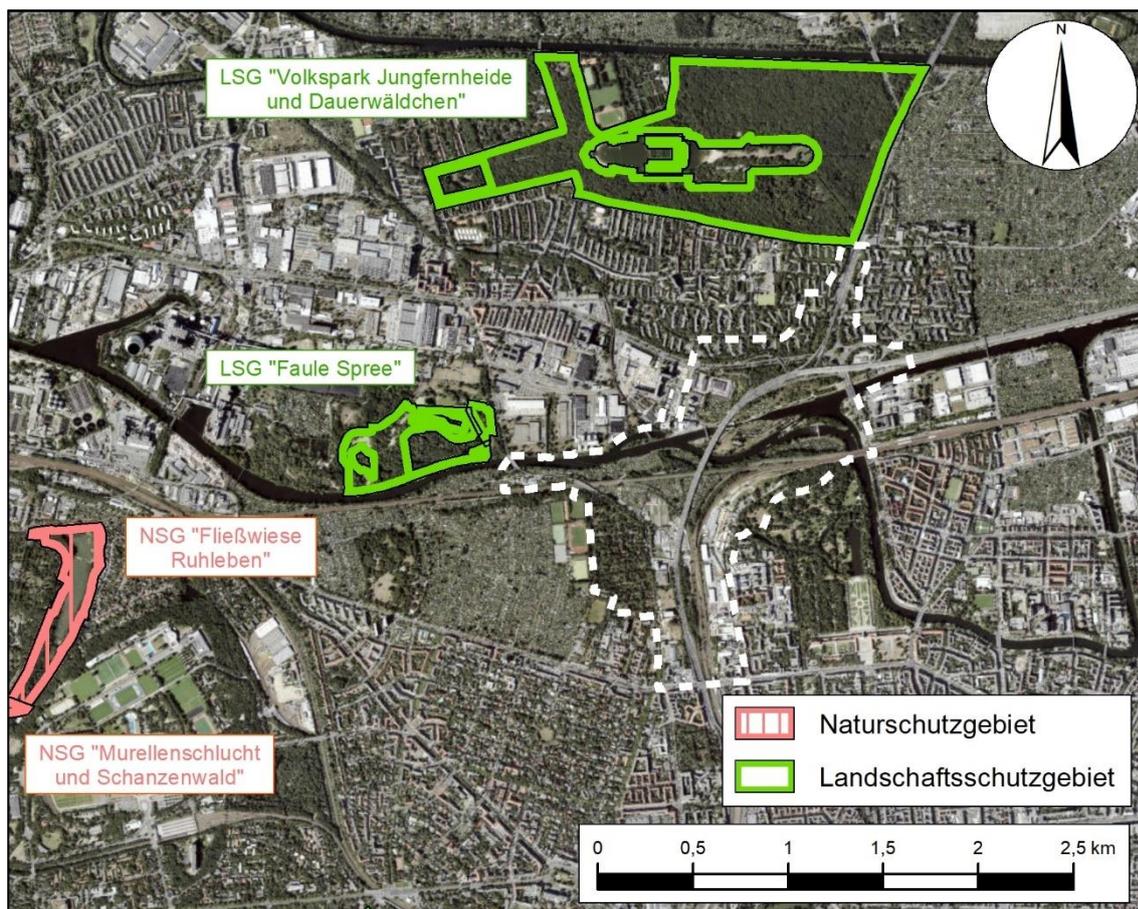


Abbildung 4: räumliche Lage des Untersuchungsgebietes zu Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten

Sonstige Schutzausweisungen gemäß Naturschutzrecht

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine Naturdenkmale oder Flächennaturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG bzw. § 25 NatSchG Bln sowie keine geschützten Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 28 NatSchG Bln und Biotope der Biotoptypenkartierung Berlins wurden im Zuge der Gelände- und Luftbildkartierungen (Primärdaten) der Biotoptypenkartierung Berlins erhoben bzw. überprüft. Neben den nach § 30 BNatSchG bzw. § 28 NatSchG Bln gesetzlich geschützten Biotopen wurden im Rahmen

von Sekundärdaten potenziell wertvolle Biotope erfasst (GEOPORTAL BERLIN 2022). Die differenzierte Darstellung ist der Unterlage 19 zu entnehmen.

3.1.4 Wasserschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet sind keine Wasserschutzgebiete vorhanden (GEOPORTAL BERLIN 2022: Wasserschutzgebiete). Nordwestlich grenzt das Trinkwasserschutzgebiet „Tegel“ in ca. 1,45 km Entfernung zum Untersuchungsgebiet an.

3.1.5 Überschwemmungsgebiete

Gemäß § 76 WHG sind Überschwemmungsgebiete „Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. Dies gilt nicht für Gebiete, die überwiegend von den Gezeiten beeinflusst sind, soweit durch Landesrecht nichts anderes bestimmt ist.“

Im Untersuchungsraum befindet sich das festgesetzte Überschwemmungsgebiet „Untere Havel/Untere Spree“ (GEOPORTAL BERLIN 2022 Überschwemmungsgebiete). Es erfolgt eine Differenzierung des Überschwemmungsgebietes in durchströmtes (Überschwemmungsgebiet Untere Havel I) und überstautes (Überschwemmungsgebiet Untere Havel II) Gebiet, um auf Grund der hydraulischen Gegebenheiten spezifische Ausnahmen hinsichtlich der Nutzungsbeschränkung zu normieren (IWU 2014).

3.1.6 Wald nach LWaldG Bln

Eine Fläche im Autobahndreieck Charlottenburg ist auf der Grundlage des „Leitfadens zur Waldumwandlung und zum Waldausgleich im Land Berlin“ (SenUVK 2020) als Wald nach LWaldG Bln einzustufen.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Auf Grund der hohen Verkehrsbelastung und bedingt durch die bestehende bauliche Anlage ist heute eine durchgehend störungsfreie Verkehrsführung im Bereich des AD Charlottenburg und der RWB nicht mehr gegeben. Ursächlich hierfür sind neben der Verkehrsbelegung im Wesentlichen folgende anlagebedingte Defizite:

- Die Hauptverkehrsströme (Nord-Süd-Richtung) werden mit geringer Geschwindigkeit über sehr angepasst trassierte Rampenfahrbahnen geführt.
- Diese Rampenfahrbahnen wirken auch als Verteilerfahrbahnen (Verflechtungsstrecken) für den Abzweig weiterer Richtungsbeziehungen (z. B. Schleifen aus der Rampe A 100 – A 111 (Süd-Nord-Richtung) auch die Fahrtrichtungen (Rampen) Siemensdamm West und Tegeler Weg aus), was ihre Leistungsfähigkeit negativ beeinflusst.
- Die beidseitige Anordnung von Ausfahrten an der Verbindungsrampe A 100 – A 111 (Süd-Nord-Richtung), was zu einem erhöhten Verflechtungsdruck im am stärksten belasteten Streckenabschnitt des AD Charlottenburg führt.
- Ein- und Ausfahrstreifen sind teilweise zu kurz oder gar nicht vorhanden (u. a. Einfahrt vom Siemensdamm auf die A 100 Fahrtrichtung Wilmersdorf, Ausfahrt von der Rampe A 100 – A 111 Fahrtrichtung Nord auf die Rampe zum Tegeler Weg).

- Die für die heutige Verkehrsbelastung zu kurzen und sich teilweise überlagernden Verflechtungsstrecken (u. a. die zu kurze Verflechtung zwischen der A 100 und der aus Norden kommenden A 111 nördlich der Rudolf-Wissell-Brücke in Verbindung mit der Einfahrt vom Siemensdamm in die A 100 Fahrtrichtung Wilmersdorf).
- Führen der Richtungsbeziehung A 100 (aus Richtung Wedding) zur A 111 (Richtung Nord) über das untergeordnete Verkehrsnetz (KVP Jakob-Kaiser-Platz).

Die vorgenannten wesentlichsten anlagebedingten Defizite des AD Charlottenburg führen zu einer verminderten verkehrlichen Leistungsfähigkeit und insbesondere in den Spitzenstunden regelmäßig zu erheblichen Verkehrsbeeinträchtigungen. Um im Zuge der Bundesautobahnen den Verkehrsfluss zu unterstützen, wird in den Spitzenstunden die Zufahrt vom Siemensdamm zur A 100 Richtung Wilmersdorf geschlossen und der Verkehr über den Jakob-Kaiser-Platz und die A 100 geführt.

Der Planungsansatz ist, im Zusammenhang mit dem Neubau der RWB die vorstehend genannten Nachteile der bestehenden Lösung aufzugreifen und soweit als möglich zu lösen. Diese Aspekte waren auch Teil der Abwägung zu den im Rahmen der Bearbeitung der Wettbewerbsaufgabe betrachteten Lösungen. Es war eine langfristig leistungsfähige verkehrliche Lösung zu entwickeln, die dauerhaft mit der neu zu errichtenden Rudolf-Wissell-Brücke korrespondiert.

Darüber hinaus waren folgende Zwangspunkte bei der Findung der Vorzugsvariante von besonderer Relevanz:

- Querung der Fernbahnstrecken 6179 (eingleisig, elektrifiziert) und 6107 (zweigleisig, elektrifiziert),
- Spreeschleuse einschließlich des Schleusengebäudes,
- Spree und Alter Schleusenkanal,
- Umspannwerk am Jakob-Kaiser-Platz,
- Erhalt der sanierten Tegeler Weg-Brücke,
- an das Baufeld angrenzende Wohnbebauung,
- Gewerbeflächen im Bereich des Fürstenbrunner Weges,
- Kleingartenanlagen im gesamten Baubereich,
- leistungsstarke bauzeitliche Aufrechterhaltung des Verkehrs im Bereich der RWB und des AD Charlottenburg für alle bestehenden Richtungsbeziehungen ohne Umleitungen über das Nebennetz,
- bauzeitliche Gewährleistung einer 6+0-Verkehrsführung im Zuge der RWB,
- Erreichbarkeit des Baufeldes, insbesondere im Bereich der Bahnanlagen südlich der Spree.

Die insgesamt sechs im Wettbewerb betrachteten Lösungen gingen ausnahmslos davon aus, dass die RWB östlich des Bestandsbauwerkes neu errichtet wird. Der dabei berücksichtigte Korridor erstreckte sich auf einer Breite von rund 75 m.

Im Weiteren werden die im Rahmen des Wettbewerbes frühzeitig verworfenen Lösungsansätze kurz dargestellt. Eine detailliertere Beschreibung ist in der Auswertung des Wettbewerbs in Unterlage 21.1 des Feststellungsentwurfes zu finden.

Variante 1 des Wettbewerbs beinhaltet den Neubau der RWB in gleicher Lage wie das bestehende Bauwerk unter weitgehender Aufrechterhaltung einer Regelverkehrsführung mit 3 Fahrstreifen je Richtung während der gesamten Bauzeit bei gleichzeitiger Minimierung der Gesamtbauzeit.

Die Idee des Entwurfes besteht darin, die RWB konventionell in 1:1-Lage zunächst ohne Berücksichtigung einer Anpassung des Dreiecks Charlottenburg neu zu errichten. Die neue Brücke beginnt und endet demzufolge an den alten Widerlagern. Die Herstellung selbst erfolgt in Seitenlage. Nach Umverlegung des Verkehrs auf den östlichen Überbau in Seitenlage sind Abbruch und Neubau des westlichen Überbaus unter Weiterverwendung der alten Gründungselemente vorgesehen.

Der Umbau des AD Charlottenburg wurde nur optional berücksichtigt und konnte die oben beschriebenen verkehrlichen Defizite nicht in Gänze beseitigen. Neuralgischer Punkt war die gleichzeitige Ausfahrt zum Siemensdamm und zur A 111 in Fahrtrichtung Nord (nachteiligste Lösung im Vergleich zu den anderen Wettbewerbsentwürfen).

Der Lösungsansatz wurde auf Grund mehrerer Verstöße gegen die anerkannten Regeln der Technik bei der Herstellung der RWB u. a. bei der Wiederverwendung der Gründungen sowie dem Montagekonzept frühzeitig verworfen.

Bei Variante 2 ist ein Ersatzneubau der RWB neben dem bestehenden Bauwerk vorgesehen. In der Verlängerung der RWB erfolgt unter Berücksichtigung der bisherigen und zukünftigen Hauptverkehrsbeziehung die direkte Weiterführung an die A 111 in Richtung Hamburg. Die bisher entwurfstechnisch bevorzugt angebundene A 100 Richtung Wedding wird künftig über Rampen von bzw. zur RWB geführt. Die Variante sieht eine großräumige Neugestaltung des Charlottenburger Dreiecks mit Erneuerung aller Brücken einschließlich RWB und Tegeler Weg-Brücke (unlängst instandgesetzt und außerhalb des Wettbewerbsgebietes) vor. Die großzügig angelegte Trasse mit teilweise enormen Fahrbahnbreiten im Bereich der Ausfädelungen (bis zu 10 Fahrstreifen) dominiert diesen Entwurf. Der dafür gewählte Brückenquerschnitt und die gewählten Stützweiten haben keinen Bezug mehr zum alten Bauwerk. Es werden keinerlei Bestandselemente (Gründungen etc.) weiterverwendet.

Die Lösung wurde insbesondere wegen ihrer geringen städtebaulichen Verträglichkeit, ihrer nachteiligen Auswirkungen auf die Bevölkerung, menschliche Gesundheit sowie Natur- und Landschaft und wegen der hohen Kosten (höchste Baukosten aller eingereichten Entwürfe) nicht weiterverfolgt.

Die Variante 4 sieht eine komplette Neuorganisation des Dreiecks Charlottenburg mit einer direkten Verkehrsführung von der A 100 zur A 111 vor. Die neue Trasse verläuft über die gesamte Länge östlich neben der alten RWB; am südlichen Widerlager noch unmittelbar seitlich und nach Norden hin sich weiter entfernend wird ein Überbau entworfen, der optisch keine Beziehung mehr zum alten Bauwerk hat. Der Entwurf sieht eine großräumige Neugestaltung des Charlottenburger Dreiecks mit Erneuerung aller Brücken einschließlich RWB und dem südlichen Überbau der Tegeler Weg-Brücke (unlängst instandgesetzt und außerhalb des Wettbewerbsgebietes) vor. Ungewöhnlich ist dabei die indirekte Rampe für die Fahrtbeziehung von der A 100 zum Siemensdamm, welche mit einem Radius von 66 m direkt über dem Kreisverkehrsplatz am Jakob-Kaiser-Platz verläuft. Wegen der vergleichsweise hohen baulichen und wirtschaftlichen Aufwendungen (schlechteste Bewertung aller

Wettbewerbsentwürfe für bau-, betriebs- und naturschutzfachlichen Kosten) und der trotzdem nur durchschnittlichen verkehrlichen Wirksamkeit wurde von einer weiteren Bearbeitung der Lösung Abstand genommen.

Die Variante 6 sieht für die RWB eine Erneuerung in bestehender Lage vor. Der Überbau wird dabei zunächst in östlicher Seitenlage konventionell hergestellt und nach Abbruch der alten Brücke in Endlage quer verschoben.

Die Brücken des AD Charlottenburg werden an gleicher Stelle unter Verwendung von Hilfsbrücken neu gebaut. Der Querschnitt der RWB wird verbreitert, es werden neue und längere Ein- und Ausfädelungstreifen sowie ein durchgehender Seitenstreifen angelegt. Auch die Rampenfahrbahnen zur A 111 erhalten einen durchgehenden Seitenstreifen und die Ausfädelung der AS Siemensdamm beginnt bereits auf der Rudolf-Wissell-Brücke.

Die Ausfahrt zum Tegeler Weg erfolgt über einen regelgerechten Ausfädelungstreifen. In Fahrrichtung Nord ist die geometrische Lösung einer „Gabelung“ in drei Richtungen vorgesehen: zwei (linke) Fahrstreifen gehen weiter zur A 100 Richtung Wedding, der mittlere Fahrstreifen geht zur Rampe Siemensdamm und zwei (rechte) Fahrstreifen gehen zur Rampe A 111 Richtung Hamburg. Für die drei ausfahrenden Fahrstreifen sind jeweils überlange Ausfädelungstreifen angedacht. Dessen ungeachtet verstößt diese Lösung gegen den Grundsatz der Knotenpunkt-Gestaltung für planfreie Knotenpunkte, dass nicht zwischen mehr als zwei Richtungen gleichzeitig entschieden werden sollte. Im vorliegenden Fall würde die am schwächsten belegte Abbiegebeziehung (Siemensdamm) in der Mitte eines sehr hoch belasteten Querschnittes geführt. Damit musste die vorgelegte Lösung aus Gründen der Verkehrssicherheit verworfen werden.

Auf Grund der vorstehend skizzierten Defizite wurden im Rahmen der Voruntersuchung nur noch die Varianten 3 und 5 des Wettbewerbs einer nochmaligen vertiefenden Betrachtung unterzogen. Die anderen vier Varianten konnten angesichts ihrer technischen, städtebaulichen, verkehrlichen, wirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Nachteile als mögliche Vorzugslösung in einem nochmaligen Abwägungsprozess sicher ausgeschlossen werden.

Im Zuge der sich an den Wettbewerb anschließenden Voruntersuchung erfolgte auch eine punktuelle Optimierung der Wettbewerbslösungen bzw. die nochmalige Überprüfung bestimmter planerischer Ansätze. So wurde unter anderem die Notwendigkeit der Lage des Hochpunktes auf der RWB oder die Rampenführung von der A 100 zum Siemensdamm in Bezug auf deren Lage zur angrenzenden Bebauung nochmals hinterfragt.

Dies führte zu einer Weiterentwicklung der Planungen, ohne dass dabei der grundsätzliche Lösungsansatz aus dem Wettbewerb verändert wurde.

3.2.2 Variante 3

Verkehrsanlage

Neben der bestehenden Rudolf-Wissell-Brücke wird mit einem vom südlichen Widerlager bis über die Spree reichenden konstanten Radius von 1.450 m ein neues Bauwerk für die Richtungsfahrbahn Ost der A 100 errichtet. Die Brücke erhält einen modifizierten RQ 38,5 B mit vier Fahrstreifen von je 3,75 m Breite und einen 3,25 m breiten Standstreifen. Die Vergrößerung des Querschnittes um 2,50 m gegenüber dem Regellaß des RQ 38,5 B (16,50 m zwi-

schen den Borden) begründet sich im Wesentlichen mit der geplanten längeren 6+0-Verkehrsführung auf der östlichen Brücke (Zeitraum für die Errichtung des westlichen Bauwerkes). Während dieser 6+0-Verkehrsführung ist für beide Fahrrichtungen eine Verflechtung des Schwerverkehrs vom rechten in den mittleren Fahrstreifen notwendig, um alle Fahrbeziehungen aufrecht zu erhalten und eine bauzeitliche Ableitung des Schwerverkehrs ins Nebennetz zu vermeiden. Während der Bauzeit teilt sich die Fahrbahn dann in je drei Fahrstreifen pro Richtung mit 2x 3,25 m Breite und 1x 2,50 m Breite. Hinzu kommen jeweils 50 cm für die mobile Schutzeinrichtung in der Mitte und die Entwässerungsrinne am östlichen Fahrbahnrand.

Darüber hinaus ermöglicht der verbreiterte Querschnitt (mit verbreiterten Fahrstreifen) die Verflechtung des Schwerverkehrs im Endzustand zwischen dem ersten und dem dritten Fahrstreifen.

Unmittelbar nördlich der Spree lösen sich die A 100 und die A 111 mit jeweils zwei Fahr- und Seitenstreifen voneinander (jeweils RQ 25). Auf der A 100 schließt sich die Ausfahrt sowie die Rampe zum Siemensdamm (West, Rampenquerschnitt Q 1) an. Diese unterquert die bestehende Tegeler Weg-Brücke, überquert den Siemensdamm und bindet dann in ungefähr heutiger Lage an dessen Fahrbahn in Richtung Westen an.

Die A 100 wird an die bestehende Tegeler Weg-Brücke angeschlossen.

Die A 111 wird mit Radien von 280 m großzügig und direkt weiter nach Norden geführt, quert den Kurt-Schumacher-Damm mit einem neuen Bauwerk und schließt an den bestehenden zweistreifigen Querschnitt der Richtungsfahrbahn Nord (RQ 25) an. Die gewählten Trassierungsparameter für die A 111 genügen den Anforderungen der Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA 2008) für eine Autobahn der Entwurfsklasse 3 (EKA 3) und liegen damit deutlich über den Parametern der bisherigen Rampenfahrbahnen.

Die vorhandene Rudolf-Wissell-Brücke soll in Bestandslage durch ein neues Bauwerk ersetzt werden. Dabei sollen die neuen Unterbauten an den vorhandenen Standorten der Bestands Pfeiler errichtet werden. Daher orientiert sich die Trassierung der neuen Brückenachse am Bestandsbauwerk. Die Radiengröße schwankt hier zwischen den einzelnen Brückensegmenten leicht und zwischen den differierenden Radien liegen keine Übergangsbögen; auf Grund der geringen absoluten Abrückung kann trotzdem von einem stetigen Linienverlauf und einem harmonischen Fahrverhalten ausgegangen werden. Als Bauwerksquerschnitt kommt ebenfalls ein modifizierter RQ 38,5 B mit einer Breite von 17,00 m zur Anwendung. Die Notwendigkeit einer Querschnittsverbreiterung resultiert hier auch aus den erforderlichen Fahrbahnbreiten für die Verflechtung des Schwerverkehrs bei der Zusammenführung der Fahrbahnen von der aus Osten kommenden A 100 und der aus Richtung Nord kommenden A 111 (jeweils RQ 25).

Unmittelbar nördlich der Brücke werden die beiden Autobahnen mit jeweils zwei Fahrstreifen zusammengeführt. Der Verkehr kann jetzt auf einer Länge von über einem Kilometer mit vier Fahrstreifen geführt werden (RQ 38,5 B) ehe - relativ unabhängig von der Verknüpfung beider Autobahnen - die notwendige Spursubtraktion einschließlich der erforderlichen Verflechtung erfolgt.

Noch vor Zusammenführung der A 100 und der A 111 endet die Einfahrt der Rampe vom Siemensdamm (aus Richtung Westen, Rampenquerschnitt Q 1), welche an die von Norden kommende A 100 angeschlossen wird.

Während die A 100 wieder an die Tegeler Weg-Brücke anbindet, wird die A 111 zweistreifig mit Seitenstreifen weiter nach Norden geführt und schließt an den bestehenden Querschnitt an.

Die Gradienten der vorhandenen Rudolf-Wissell-Brücke steigt von Süden her mit 0,5 % stetig an. Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA 2008) ist zur Gewährleistung der Straßenentwässerung auf Brückenbauwerken dort eine Mindestlängsneigung von 0,7 % zu gewährleisten. Eine von Süden (Anschluss an die bestehende A 100) beginnende stetige Längsneigung von 0,7 % würde am nördlichen Widerlager zu einem Höhenunterschied von über 2,0 m zur bestehenden Brücke führen. Damit sind höhere Aufwendungen beim Erdbau einhergehend mit höheren Kosten, eine aufwendigere und kleinteiligere bauzeitliche Verkehrsführung sowie eine grenzwertnahe Trassierung der Rampen zum Siemensdamm verbunden. Es wurde deshalb im Zuge der Rudolf-Wissell-Brücke ein Hochpunkt trassiert. Zur Sicherstellung der Längsentwässerung sind entsprechend Punkt 8.4.4 der RAA die Abstände der Abläufe zu minimieren.

Die Länge der Baustrecke im Zuge der von Nord nach Süd verlaufenden A 111 und A 100 beträgt insgesamt 2,25 km.

Die im südlichen Bereich der RWB befindlichen Gleisanlagen werden ohne Nutzungseinschränkungen im Endzustand durch die neuen Bauwerke gequert. Zur Erreichbarkeit des Baufeldes sind allerdings temporäre Gleisquerungen erforderlich.

Durch das Abschnwenken des östlichen Teils der RWB wird das bestehende Schleusengebäude an der Spree umgangen und ein Eingriff in den baulichen Bestand vermieden. Die für die Schifffahrt bzw. deren Videoüberwachung notwendigen Sichtfelder werden nicht eingeschränkt.

Bauliche Anlagen ebenso wie die Tegeler Weg-Brücke, die Gewerbebebauung am Fürstenbrunner Weg und das Umspannwerk am Jakob-Kaiser-Platz werden durch die gewählte Lösung nicht beeinträchtigt.

Die Verkehre des AD Charlottenburg können während der gesamten Bauzeit für alle Richtungsbeziehungen aufrechterhalten werden. Im Bereich der RWB ist eine uneingeschränkte 6+0-Verkehrsführung möglich. Für die Verkehre von der A 100 zur A 111 und umgekehrt stehen über die gesamte Bauzeit zwei Fahrbahnen je Fahrtrichtung zur Verfügung. Mit Ausnahme der beiden Brücken über den Kurt-Schumacher-Damm werden alle Bauwerke im AD Charlottenburg neben den bestehenden Brücken neu hergestellt. Dies ermöglicht während der Errichtung der Bauwerke eine weitestgehende Verkehrsführung im Bestand. Zeitweise ist aber eine Ableitung der Verkehre von und zum Siemensdamm in das Nebennetz notwendig. Im Bereich des Kurt-Schumacher-Damms ist die Errichtung einer Behelfsbrücke notwendig.

Ingenieurbauwerke

Der Neubau der Rudolf-Wissell-Brücke und des Autobahndreiecks Charlottenburg erforderte in dieser Variante die Errichtung von insgesamt 8 Brückenbauwerken, 7 Stützbauwerken und Lärmschutzwänden. Des Weiteren wurden Verkehrszeichenbrücken für die Verkehrsbeeinflussung und Wegweisung vorgesehen.

Es lagen keine abschließenden geotechnischen Untersuchungen vor und es wurde von einem Grundwasserstand von 30,0 m ü. NHN ausgegangen.

Nachfolgend werden Bauwerksdaten sowie weitere Angaben zu den Bauwerken beschrieben, welche der Variante 3 zugrunde lagen.

Brückenbauwerke

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	vorgesehene Gründung
BW-AD42	Rampenbrücke Ausfahrt Siemensdamm	1+858	80,65 ≥ 38,50	47,29	≥ 4,50	9,60	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
BW-AD43	Westliche Brücke über Siemensdamm	0+553	104,15 ≥ 51,20	40,07	≥ 4,50	13,35	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
BW-AD44	Östliche Brücke über Siemensdamm	1+874	90,40 ≥ 69,00	64,27	≥ 4,50	13,35	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
BW-AD45	Westliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm	0+337	30,35	47,30	≥ 4,50	13,35	Flachgründung
BW-AD46	Östliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm	2+050	30,15	56,17	≥ 4,50	13,35	Flachgründung
BW-AD47	Rampe vom Siemensdamm zur A 100 über Geh- und Radweg	0+775	5,50	99,66	≥ 2,70	34,90	Flachgründung
RWB-Ost	Rudolf-Wissell-Brücke Ost	0+495 bis 1+394	≥ 876,20	35,21 (KP1) 64,99 (KP2) 41,58 (KP3)	≥ 4,50 m (Straßen) ≥ 6,15 m (Fernbahn) ≥ 5,75 m (Schleuse)	22,6	Tiefgründung

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	vorgesehene Gründung
RWB-West	Rudolf-Wissell-Brücke West	1+007 bis 1+927	≥ 899,10	47,03 (KP1) 69,51 (KP2) 48,33 (KP3)	≥ 4,50 m (Straßen) ≥ 6,15 m (Fernbahn) ≥ 5,75 m (Schleuse)	20,6	Tiefgründung

Tabelle 3: Brückenbauwerke Variante 3

Allgemeine Angaben

Die zivilen Lastannahmen entsprechen dem Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991. Zusätzlich wurde ein Sonderfahrzeug 2400/200 gemäß DIN EN 1991-2:2010-12, Anhang A, Tab. A.1 angesetzt. Des Weiteren ist bei der Bemessung die Militärlastklasse MLC 50/50-100 zu berücksichtigen.

Beidseitig der Fahrbahn werden Kappen angeordnet. Auf diesen befindet sich jeweils das Fahrzeugrückhaltesystem und der dahinterliegende Notgehweg. Die Bordhöhen zur Fahrbahn betragen jeweils 7,5 cm.

Das anfallende Oberflächenwasser wird über Quer- und Längsgefälle den Abläufen zugeführt und in der Brückenlängsentwässerung gesammelt. Die Längsentwässerung schließt an die Streckenentwässerung bzw. die vorhandenen Hauptleitungen an.

Bauwerk AD42 – Rampenbrücke Ausfahrt Siemensdamm

Die Rampenbrücke (BW-AD42) verbindet die A 100 mit dem Siemensdamm und liegt zwischen dem Zubringer der A 111 zur A 100 mit Fahrtrichtung Berlin-Wilmersdorf (BW-AD43) und dem Siemensdamm. Das Kreuzungsbauwerk ist ein zweifeldriges Trogbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern und einem tiefgegründeten Mittelpfeiler.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 44,00 m, 48,00 m (Bogenmaß in Brückenmitte)
- Gesamtstützweite: 92,00 m
- mittlere Konstruktionshöhe: ca. 6,00 m
- Quergefälle: 6,00 %

Bauwerk AD43 – Westliche Brücke über Siemensdamm

Die westliche Brücke über den Siemensdamm (BW-AD43) verbindet A 111 mit der A 100 und liegt oberhalb der Rampenbrücke Ausfahrt Siemensdamm (BW-AD42). Das Kreuzungsbauwerk ist ein zweifeldriges Trogbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern und einem tiefgegründeten Mittelpfeiler.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 59,00 m, 49,00 m (Bogenmaß in Brückenmitte)
- Gesamtstützweite: 108,00 m
- mittlere Konstruktionshöhe: ca. 7,95 m
- Quergefälle: 2,50 %

Bauwerk AD44 – Östliche Brücke über Siemensdamm

Die östliche Brücke über den Siemensdamm (BW-AD44) verbindet A 100 mit der A 111 und liegt oberhalb des Siemensdamms. Das Kreuzungsbauwerk ist ein zweifeldriges Trogbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern und einem tiefgegründeten Mittelpfeiler.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 47,40 m, 44,60 m (Maß in Brückenmitte)
- Gesamtstützweite: 92,00 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 7,95 m
- Quergefälle: 2,50 %

Bauwerk AD45 – Westliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm

Die westliche Brücke über den Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD45) überspannt den Kurt-Schumacher-Damm. Das Kreuzungsbauwerk ist ein einfeldriges Trogbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 31,30 m (Maß in Brückenmitte)
- Gesamtstützweite: 31,30 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 7,95 m
- Quergefälle: 2,50 %

Bauwerk AD46 – Östliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm

Die östliche Brücke über den Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD46) überspannt den Kurt-Schumacher-Damm. Das Kreuzungsbauwerk ist ein einfeldriges Trogbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 31,15 m (Maß in Brückenmitte)
- Gesamtstützweite: 31,15 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 7,95 m
- Quergefälle: 2,50 %

Bauwerk AD47 – Rampe vom Siemensdamm zur A 100 über Geh- und Radweg

Die Rampe vom Siemensdamm zur A 100 über Geh- und Radweg (BW-AD47) verbindet den Siemensdamm mit der A 100 und überspannt den Geh- und Radweg, der parallel zum Siemensdamm verläuft. Das Kreuzungsbauwerk ist ein flachgegründetes, einfeldriges Rahmenbauwerk in Stahlbetonbauweise. Die mittlere Konstruktionshöhe liegt bei 0,65 m und ist in Unterführungs-Längsrichtung konstant. Die Stützweite beträgt 6,10 m.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 6,10 m (Maß in Brückenmitte)
- Gesamtstützweite: 6,10 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 0,65 m
- Gesamtbreite (Fahrbahn + Randstreifen): 6,00 m

Bauwerk RWB-Ost – Östliche Rudolf-Wissell-Brücke

Die östliche Rudolf-Wissell-Brücke (RWB-Ost) verbindet A 100 mit dem AD Charlottenburg und führt über die Spree. Das Kreuzungsbauwerk ist ein zwölfeldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit tiefgegründeten Widerlagern und insgesamt elf tiefgegründeten Pfeilern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 60,00 m, 8 x 80,00 m, 2 x 75,00 m, 50,00 m
- Gesamtstützweite: 900,00 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 3,60 m
- Quergefälle: 2,50 %

Bauwerk RWB-West – Westliche Rudolf-Wissell-Brücke

Die westliche Rudolf-Wissell-Brücke (RWB-West) verbindet die A 100 mit dem AD Charlottenburg und führt über die Spree. Das Kreuzungsbauwerk ist ein 13-feldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit tiefgegründeten Widerlagern und insgesamt zwölf tiefgegründeten Pfeilern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 58,00 m, 3 x 69,61 m, 4 x 68,32 m, 2 x 85,00 m,
78,64 m, 80,00 m, 50,00 m
- Gesamtstützweite: 918,75 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 3,60 m
- Quergefälle: 2,50 %

Stützbauwerke

Zum Ausgleich von Höhenunterschieden sind Böschungen geplant. Können Böschungen auf Grund der Geometrie nicht realisiert werden, sind Stützbauwerke vorgesehen.

Stützbauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km von - bis	Länge [m]	Höhe [m]
SBW-42.1	Südliche Stützwand an der Ausfahrt Siemensdamm	1+920 bis 2+140	220	≤ 5,5
SBW-42.2	Nördliche Stützwand an der Ausfahrt Siemensdamm	1+920 bis 1+980	60	≤ 5,5
SBW-43.1	Westliche Stützwand an der südlichen Rampe zum Zubringer zur A 111 (BW-AD43)	0+626 bis 0+680	54	≤ 15,0
SBW-43.2	Stützwand zwischen der südlichen Rampe zum Zubringer zur A 111 und der südlichen Rampe zur Ausfahrt Siemensdamm (BW-AD42 und BW-AD43); 6 m Wandlänge abgewinkelt	0+615 bis 0+615	6	≤ 10,0
SBW-43.3	Östliche Stützwand an der südlichen Rampe zum Zubringer zur A 111 (BW-AD43); 10 m Wandlänge abgewinkelt	0+626 bis 0+635	19	≤ 2,0
SBW-43.4	Stützwand an der nördlichen Rampe zwischen den Zubringern zur A 111 (BW-AD43 und BW-AD44); 8 m Wandlänge abgewinkelt	0+480 bis 0+490	18	≤ 6,0
SBW-45	Stützwand an der nördlichen Rampe der Brücke über den Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD45)	0+235 bis 0+310	75	≤ 6,0
SBW-47	Stützwand an der Auffahrt Siemensdamm	0+508 bis 0+770	262	≤ 9,5

Tabelle 4: Stützbauwerke Variante 3

Lärmschutzwände

Die Lage und Höhen der Lärmschutzwände wurden auf Grundlage der lärmtechnischen Voruntersuchungen festgelegt. Das Gestaltungskonzept der Lärmschutzwände (LSW) sieht vor, dass die LSW auf der Strecke und den Bauwerken gekrümmt ausgebildet werden.

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe ü. HP Fahr-bahn [m]	Absorpti- onseigen- schaft
LA 1.1	Lärmschutzwand unter der Brücke über den Tegeler Weg	1+750 bis 1+815	rechts	65	5,00	absorbierend
LA 1.2	Lärmschutzwand auf BW AD44	1+815 bis 1+931	rechts	116	6,50	reflektierend

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe ü. HP Fahr-bahn [m]	Absorpti-onseigen-schaft
LA 1.3	Lärmschutzwand auf dem Damm zwischen BW-AD44 und -AD46	1+931 bis 2+020	rechts	89	6,5	absorbierend
LA 1.4	Lärmschutzwand auf BW-AD46	2+020 bis 2+076	rechts	56	6,5	reflektierend
LA 1.5	Lärmschutzwand auf Rampe zum Weltlinger Trog	2+076 bis 2+250	rechts	174	6,5	absorbierend
LA 1.6	Lärmschutzwand im Anschluss zum Weltlinger Trog	2+225 bis 2+495	rechts	270	6	absorbierend
LA .2.1	Lärmschutzwand nördlich der RWB-Ost entlang der A 100	1+410 bis 1+734	links	324	6,5	absorbierend
LA 3.1	Lärmschutzwand nördlich der RWB-West	0+640 bis 0+895	rechts	255	6	absorbierend
LA 4.1	Lärmschutzwand Mittelstreifen auf Rampe zum Weltlinger Trog	0+240 bis 0+315	links	75	6,5	absorbierend
LA 4.2	Lärmschutzwand auf BW AD45	0+315 bis 0+371	links	56	6,5	reflektierend
LA 4.3	Mittlere Lärmschutzwand auf dem Damm zwischen BW-AD44 und -AD46	0+371 bis 0+490	links	119	6,5	absorbierend
LA 4.4	Lärmschutzwand auf BW AD43	0+490 bis 0+630	links	140	6,5	reflektierend
LA 4.5	Lärmschutzwand auf BW AD46	2+026 bis 2+082	links	56	6,5	reflektierend
LA 4.6	Lärmschutzwand auf BW AD44	1+815 bis 1+931	links	116	6,5	reflektierend

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe ü. HP Fahr-bahn [m]	Absorpti- onseigen- schaft
LA 5.1	Lärmschutzwand im Anschluss zum Weltlinger Trog	0-081 bis 0+166	rechts	247	6,5	absorbierend
LA 5.2	Lärmschutzwand ab AS Heckerdamm/Kurt-Schumacher-Damm bis BW-AD45	0+150 bis 0+309	rechts	159	6,5	absorbierend
LA 5.3	Lärmschutzwand auf Bauwerk BW-AD45	0+309 bis 0+365	rechts	56	6,5	reflektierend
LA 5.4	Lärmschutzwand auf dem Damm zwischen BW-AD45 und -AD43	0+365 bis 0+490	rechts	125	6,5	absorbierend
LA 5.5	Lärmschutzwand auf Bauwerk BW-AD43	0+490 bis 0+630	rechts	140	6,5	reflektierend
LA 5.6	Lärmschutzwand auf Rampe südlich des BW-AD43	0+630 bis 0+820	rechts	190*	6	absorbierend
LA 5.7	Lärmschutzwand auf Auffahrt Siemensdamm	0+435 bis 0+815	links	380	4,0	absorbierend
LA 6.1	Lärmschutzwand auf Bauwerk BW-AD42	1+796 bis 1+920	rechts	124	4,5	reflektierend
LA 6.2	Lärmschutzwand auf Auffahrt Siemensdamm	1+920 bis 2+255	rechts	335	4,5	absorbierend
LA 6.3	Lärmschutzwand auf Bauwerk BW-AD42	1+796 bis 1+920	links	124	4,5	reflektierend
LA 7.1	Lärmschutzwand auf dem Damm nördlich der RWB-West	0+785 bis 0+997	rechts	212	6,5	absorbierend
LA 7.2	Lärmschutzwand auf Bauwerk RWB-West	0+997 bis 1+185	rechts	188	6,5	reflektierend

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe ü. HP Fahr-bahn [m]	Absorpti- onseigen- schaft
LA 9.1	Lärmschutzwand südlich der RWB-Ost	0+022 bis 0+480	rechts	458	6,5	absorbierend
LA 9.2	Lärmschutzwand auf Bauwerk RWB-Ost	0+480 bis 1+130	rechts	650	6,5	reflektierend
LA 10.1	Lärmschutzwand auf Bauwerk RWB-West	1+630 bis 1+942	rechts	312	3 bis 6,5	reflektierend
LA 10.2	Lärmschutzwand südlich der RWB-West	1+942 bis 2+557	rechts	615	6,5	absorbierend

Tabelle 5: Lärmschutzwände Variante 3

3.2.3 Variante 5

Verkehrsanlage

Bei diesem Lösungsansatz ist vorgesehen, unmittelbar neben dem Bestandsbauwerk eine neue Brücke - ebenfalls mit einem modifizierten Querschnitt RQ 38,5 B (mit fünf Fahrstreifen ohne Seitenstreifen - Breite zwischen den Borden 19 m) zu errichten. Die fünf Fahrstreifen sollen auch auf dem westlichen annähernd in Bestandslage neu errichteten Bauwerk zur Anwendung kommen. Da die bei Variante 3 schon beschriebenen Randbedingungen für die bauzeitliche 6+0-Verkehrsführung beim westlichen Bauwerk nicht maßgeblich sind, beträgt die Breite zwischen den Borden hier nur 18,00 m.

Unmittelbar hinter dem nördlichen Widerlager der RWB schwenkt die Rampenfahrbahn zur A 111 in nordöstliche Richtung ab, unterquert die Tegeler Weg-Brücke in Bestandslage und folgt dann dem bisherigen Rampenverlauf (RQ 25). Mit Ausnahme der Rampe von der A 111 zur A 100 (Fahrtrichtung Süd) werden alle Bauwerke im Bereich des AD Charlottenburg in Bestandslage neu errichtet.

Die Parameter der gewählten Linienführung sind gemessen am baulichen Umfeld großzügig gewählt und entsprechen im Wesentlichen denen von Variante 3. Auch hier wird zur Gewährleistung der notwendigen Längsneigung auf der RWB ein Hochpunkt auf der Brücke angeordnet.

Durch die fünf Fahrstreifen auf der RWB (RQ 38,5 B) kann die A 100 entsprechend ihrem ursprünglichen Bestandsquerschnitt durchgehend mit drei Fahrstreifen von Süden kommend in Richtung Osten (Fahrtrichtung Wedding) geführt werden, während die Rampe zur A 111 mit zwei durchgehenden Fahrstreifen in Richtung Norden ausschleift (RQ 25). In umgekehrter Richtung stehen aus Richtung Wedding kommend zwei Fahrstreifen auf der A 100 zu Verfügung (RQ 25); zu diesen werden dann die zwei Fahrstreifen der Rampenfahrbahn A 111/A 100 (Fahrtrichtung Süd) hinzuaddiert (RQ 25). Die Anbindung des Siemensdamms erfolgt ebenfalls mittels Spuraddition (Rampenquerschnitt Q 1), so dass sich auf der RWB

dann fünf Fahrstreifen ergeben. Diese werden dann zwischen dem südlichen Widerlager der RWB und der AS Spandauer Damm durch Spursubtraktion von rechts wieder auf 3 Fahrstreifen reduziert.

Die Länge der Baustrecke im Zuge der von Nord nach Süd verlaufenden A 111 und A 100 beträgt insgesamt 2,18 km.

Wie bei Variante 3 gewährleistet auch dieser Lösungsansatz die problemlose Querung der im südlichen Bereich der RWB befindlichen Gleisanlagen im Endzustand. Zur Erreichbarkeit des Baufeldes sind auch hier temporäre Gleisquerungen erforderlich.

Das bestehende Schleusengebäude wird durch die neue RWB überstrichen. Der minimale Abstand zwischen der Unterkante der Brückenkonstruktion und dem Schleusengebäude beträgt 1,57 m. Damit ist formal eine Kollision beider Baukörper ausgeschlossen. Es kann aber zum heutigen Zeitpunkt nicht belastbar festgestellt werden, welche Risiken aus dem Überstreichen des Gebäudes insbesondere für den Zeitraum der Baudurchführung resultieren. In jedem Fall ist davon auszugehen, dass hier während der Baudurchführung zusätzliche Sicherungsmaßnahmen (Erschütterungsschutz, Sicherung gegen Absturz u. Ä.) erforderlich sind. Weiterhin ist davon auszugehen, dass zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Mitarbeiter der Wasserstraßenverwaltung für den Endzustand notwendig werden. Ungeklärt ist auch ob und in welcher Form das Gebäude gegen abirrende Ladung oder von der Brücke stürzende Fahrzeuge gesichert werden muss.

Das Umspannwerk am Jakob-Kaiser-Platz wird vom Bauvorhaben nicht direkt berührt. Allerdings beträgt der Abstand zwischen der in Bestandslage neu zu errichtenden Brücke im Zuge der Rampe von der A 100 zur A 111 (Fahrtrichtung Nord) und dem Umspannwerk nur rund 14 m. In diesem Bereich soll eine zweistreifige, bauzeitliche Behelfsbrücke errichtet werden. Auch dies ist mit derzeit noch nicht endgültig abschätzbaren Risiken verbunden. Ähnlich wie bei dem oben beschriebenen Schleusenhaus sind der Umfang und die Art der Sicherungsmaßnahmen für den Weiterbetrieb des Umspannwerkes nicht eindeutig geklärt. Dies gilt auch für die Frage, ob beide Anlagen während und nach dem Bau der RWB in ihrer heutigen Form weiterbetrieben werden können.

Der Lösungsansatz ermöglicht während der Bauzeit keine uneingeschränkte 6+0-Verkehrsführung im südlichen Bereich des AD Charlottenburg. Besonders im Bereich des zentralen Bauwerkes (Unterführung der Rampe zum Siemensdamm im Verflechtungsbereich von A 100 und A 111) ist mit substantiellen Verkehrseinschränkungen bis hin zur Sperrung einzelner Verkehrsbeziehungen auszugehen.

Die Verkehre von und zum Siemensdamm werden während der Errichtung der Ersatzneubauten im Zuge der jeweiligen Rampenfahrbahnen über das Nebennetz (Jakob-Kaiser-Platz/Kurt-Schumacher-Damm) umgeleitet. Während der Herstellung der der Brückenersatzneubauten im Zuge der Rampe von der A 100 zur A 111 und umgekehrt sind im Bereich Kurt-Schumacher-Damm und Siemensdamm mindestens zwei Behelfsbrücken erforderlich.

Ingenieurbauwerke

Der Neubau der Rudolf-Wissell-Brücke und des Autobahndreiecks Charlottenburg erforderte in dieser Variante die Errichtung von insgesamt 10 Brückenbauwerken nebst entsprechenden Stütz- und Lärmschutzwänden. Des Weiteren wurden Verkehrszeichenbrücken für die Verkehrsbeeinflussung und Wegweisung vorgesehen.

Es lagen keine abschließenden geotechnischen Untersuchungen vor und es wurde von einem Grundwasserstand von 30,0 m ü. NHN ausgegangen.

Nachfolgend werden Bauwerksdaten sowie weitere Angaben zu den Bauwerken beschrieben, welche der Variante 5 zugrunde lagen.

Brückenbauwerke

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau- km	Lichte Weite [m]	Kreu- zungs- winkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	vorges. Gründung
BW07086	Rampenbrücke Ausfahrt Siemensdamm	k. A.	k. A.	k. A.	≥ 4,70	11,35	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
BW07088a	westl. Rampenbrücke K.-S.-Damm	k. A.	k. A.	k. A.	≥ 4,70	13,35	Flachgründung
BW07088b	östl. Rampenbrücke K.-S.-Damm	k. A.	k. A.	k. A.	≥ 4,70	13,35	Flachgründung
BW07090	westl. Brücke über Siemensdamm	k. A.	k. A.	k. A.	≥ 4,90	13,35	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
BW07089	östl. Brücke über Siemensdamm	k. A.	k. A.	k. A.	≥ 4,90	13,35	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
BW07091	Brücke Ausfahrt BAB Siemensstadt (Süd)	k. A.	29,50	k. A.	≥ 4,70	i. M. 16,05	Flachgründung
BW07091	Brücke Ausfahrt BAB Siemensstadt (Nord)	k. A.	18,00	k. A.	≥ 4,70	23,55	Flachgründung
BW07093	Rampenbrücke Siemensstadt Einfahrt	k. A.	k. A.	k. A.	≥ 4,70	9,60	Flachgründung

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau- km	Lichte Weite [m]	Kreu- zungs- winkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	vorges. Gründung
BW07033	Rudolf-Wissell-Brücke – RiFa Wilmersdorf	k. A.	k. A.	k. A.	≥ 9,80	44,10 (beide Überbauten)	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
	Rudolf-Wissell-Brücke – RiFa Hamburg	k. A.	k. A.	k. A.	≥ 9,80		Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)

Tabelle 6: Brückenbauwerke Variante 5

Allgemeine Angaben

Die zivilen Lastannahmen entsprechen dem Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991. Zusätzlich wurde ein Sonderfahrzeug 2400/200 gemäß DIN EN 1991-2:2010-12, Anhang A, Tab. A.1 angesetzt. Des Weiteren ist bei der Bemessung die Militärlastklasse MLC 50/50-100 zu berücksichtigen.

Beidseitig der Fahrbahn werden Kappen angeordnet. Auf diesen befindet sich jeweils das Fahrzeugrückhaltesystem und der dahinterliegende Notgehweg. Die Bordhöhen zur Fahrbahn betragen jeweils 7,5 cm.

Das anfallende Oberflächenwasser wird über Quer- und Längsgefälle den Abläufen zugeführt und in der Brückenlängsentwässerung gesammelt. Die Längsentwässerung schließt an die Streckenentwässerung bzw. die vorhandenen Hauptleitungen an.

Bauwerk BW07086 – Rampenbrücke Ausfahrt Siemensdamm

Die Rampenbrücke (BW07086) verbindet die A 100 mit dem Siemensdamm und liegt zwischen dem Zubringer der A 111 zur A 100 mit Fahrtrichtung Berlin-Wilmersdorf (BW07090) und dem Siemensdamm. Das Kreuzungsbauwerk ist ein dreifeldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit zwei flachgegründeten Widerlagern und zwei tiefgegründeten Mittelpfeilern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 34,00 m, 42,60 m, 32,40 m
- Gesamtstützweite: 109,00 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 2,34 m
- Quergefälle: 6,00 %

Bauwerk BW07088a – Westliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm

Die westliche Brücke über den Kurt-Schumacher-Damm (BW07088a) überspannt den Kurt-Schumacher-Damm. Das Kreuzungsbauwerk ist ein einfeldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 41,00 m
- Gesamtstützweite: 41,00 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 2,35 m
- Quergefälle: 2,50 % bis 4,50 %

Bauwerk BW07088b – Östliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm

Die östliche Brücke über den Kurt-Schumacher-Damm (BW07088b) überspannt den Kurt-Schumacher-Damm. Das Kreuzungsbauwerk ist ein einfeldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 41,00 m
- Gesamtstützweite: 41,00 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 2,35 m
- Quergefälle: 2,50 %

Bauwerk BW07090 – Westliche Brücke über Siemensdamm

Die westliche Brücke über den Siemensdamm (BW07090) verbindet die A 111 mit der A 100 und liegt oberhalb des Siemensdamms. Das Kreuzungsbauwerk ist ein dreifeldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit zwei flachgegründeten Widerlagern und zwei tiefgegründeten Mittelpfeilern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 35,00 m, 49,00 m, 35,00 m
- Gesamtstützweite: 119,00 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 2,35 m
- Quergefälle: 4,50 %

Bauwerk BW07089 – Östliche Brücke über Siemensdamm

Die östliche Brücke über den Siemensdamm (BW07089) verbindet die A 100 mit der A 111 und liegt oberhalb des Siemensdamms. Das Kreuzungsbauwerk ist ein dreifeldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern und zwei tiefgegründeten Mittelpfeilern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 32,00 m, 41,00 m, 29,00 m
- Gesamtstützweite: 102,00 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 2,35 m
- Quergefälle: 5,50 %

Bauwerk BW07091 – Brücke Ausfahrt BAB Siemensstadt (Süd)

Die südliche Brücke Ausfahrt BAB Siemensstadt (BW07091) verläuft im Zuge der A 100 und überspannt die Ausfahrt auf den Siemensdamm. Das Kreuzungsbauwerk ist ein einfeldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 38,16 m
- Gesamtstützweite: 38,16 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 1,90 m
- Quergefälle: 3,50 %

Bauwerk BW07091 – Brücke Ausfahrt BAB Siemensstadt (Nord)

Die nördliche Brücke Ausfahrt BAB Siemensstadt (BW07091) verbindet die A 100 mit der A 111 und liegt oberhalb der Ausfahrt auf den Siemensdamm. Das Kreuzungsbauwerk ist ein einfeldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 23,07 m
- Gesamtstützweite: 23,07 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 1,50 m
- Quergefälle: 2,50 % bis 3,50 %

Bauwerk BW07033 – Rudolf-Wissell-Brücke

Die Rudolf-Wissell-Brücke (BW07033) verbindet die A 100 mit dem AD Charlottenburg und führt über die Spree. Das Kreuzungsbauwerk ist ein 15-feldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit tiefgegründeten Widerlagern und insgesamt vierzehn Doppel-Pfeilern pro Überbau.

Bauwerksdaten (Überbau West – RiFa Wilmersdorf):

- Stützweiten: 39,25 m, 4 x 48,50 m, 5 x 53,00 m, 68,50 m
3 x 85,00 m, 68,50 m
- Gesamtstützweite: 890,25 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 3,05 m
- Quergefälle: 2,50 %

Bauwerksdaten (Überbau Ost – RiFa Hamburg):

- Stützweiten: 39,25 m, 9 x 51,00 m, 68,50 m, 3 x 85,00 m, 68,50 m
- Gesamtstützweite: 890,25 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 3,05 m
- Quergefälle: 2,50 %

Bauwerk BW07093 – Rampe vom Siemensdamm zur A 100 über Geh- und Radweg

Die Rampe vom Siemensdamm zur A 100 über Geh- und Radweg (BW07093) verbindet Siemensdamm mit der A 100 und überspannt den Geh- und Radweg, der parallel zum Siemensdamm verläuft. Das Kreuzungsbauwerk ist ein Rahmenbauwerk mit Stahlbetonquerschnitt mit flachgegründeten Widerlagern.

Bauwerksdaten:

- Stützweiten: 9,00 m
- Gesamtstützweite: 9,00 m
- mittlere Konstruktionshöhe: 3,05 m
- Quergefälle: 2,50 %

Lärmschutzwände

Die Lage und Höhen der Lärmschutzwände wurden auf Grundlage des lärmtechnischen Gutachtens zur Voruntersuchung festgelegt. Es wird ein übergeordnetes Gestaltungskonzept für den Streckenabschnitt erstellt. Für weitere Angaben zu den Lärmschutzwänden siehe Variante 3 (Kapitel 3.2.2).

Stützbauwerke

Zum Ausgleich von Höhenunterschieden sind Böschungen geplant. Können Böschungen auf Grund der Geometrie nicht realisiert werden, sind Stützbauwerke vorgesehen.

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Raumordnung

Auf Grund der großen räumlichen Nähe der beiden Varianten, der vergleichsweise kurzen Baustrecke und der fest definierten Anschlusspunkte ergeben sich bezüglich raumordnerischer Aspekte keine abwägungsrelevanten Unterschiede.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die angrenzenden Nutzungsstrukturen sind geringfügige, aber doch erkennbare Unterschiede festzustellen:

Wohn- und Gewerbebebauung

Wie in Kapitel 3.2.3 bereits beschrieben, ist bei Variante 5 von Eingriffen in die Funktionsgebäude der Schleuse Charlottenburg sowie in das Umspannwerk am Jakob-Kaiser-Platz auszugehen. Ob hier aufwendige Sicherungen und zeitweise Nutzungsunterbrechungen ausreichen oder ob ein Rückbau der Gebäude notwendig ist, wurde im Rahmen der Voruntersuchung nicht abschließend geklärt.

Unabhängig davon ergibt sich hier ein klarer Vorzug für die Variante 3, da es bei dieser keine Beeinträchtigung der beiden Gebäude gibt.

Durch das Auseinanderrücken der nördlichen Widerlager der RWB rückt der östliche Brückenüberbau näher an das Atelierhaus am Nonnendamm 17 heran. Ein baulicher Eingriff in das Gebäude ist nicht vorgesehen. Die sich ergebenden erhöhten Immissionswerte werden durch die Anordnung von Lärmschutzwänden ausgeglichen (siehe Kapitel 6.1), so dass diesbezüglich bei Variante 3 keine Verschlechterung gegenüber dem Bestand entsteht. Auch bei Variante 5 wäre es durch die Verbreiterung der Brücken zu einem Heranrücken an das Atelierhaus gekommen und zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte wäre die Anordnung von Lärmschutzwänden notwendig gewesen. Vor diesem Hintergrund wird hier kein abwägungsrelevanter Unterschied zwischen den Varianten festgestellt.

Der am südlichen Widerlager notwendige Abbruch von vier Wirtschaftsgebäuden ist variantenunabhängig erforderlich und ging deshalb nicht in die Abwägung mit ein.

Kleingartenanlagen

Durch das Bauvorhaben werden variantenunabhängig fünf Kleingartenanlagen (KGA) beeinträchtigt. Dabei entstehen sowohl anlagebedingte (Flächen für die neu zu errichtenden Verkehrsanlagen und Brücken) als auch baubedingte (Flächen, die für die Herstellung der Bauwerke zeitweise benötigt werden) Flächenverluste. Im Einzelnen stellen sich diese für die verschiedenen Kleingartenanlagen wie folgt dar:

	Variante 3	Variante 5
KGA „Bleibtreu II“ (Gesamtfläche: 27.580 m ²)	anlagebedingt: 7.200 m ² baubedingt: 1.400 m ² gesamt: 8.600 m ²	anlagebedingt: 5.235 m ² baubedingt: 3.185 m ² gesamt: 8.420 m ²
KGA „Ablaufberg“ (Gesamtfläche: 19.050 m ²)	anlagebedingt: - baubedingt: 1.800 m ² gesamt: 1.800 m ²	anlagebedingt: - baubedingt: 1.800 m ² gesamt: 1.800 m ²
KGA „Schlackeloch“ (Gesamtfläche: 23.970 m ²)	anlagebedingt: 8.630 m ² baubedingt: 8.630 m ² gesamt: 17.260 m ²	anlagebedingt: 8.155 m ² baubedingt: 6.045 m ² gesamt: 14.200 m ²
KGA „Schleusenland“ (Gesamtfläche: 22.630 m ²)	anlagebedingt: - baubedingt: 575 m ² gesamt: 575 m ²	anlagebedingt: 215 m ² baubedingt: 360 m ² gesamt: 575 m ²
KGA „Tiefer Grund II“ (Gesamtfläche: 20.185 m ²)	anlagebedingt: - baubedingt: 1.250 m ² gesamt: 1.250 m ²	anlagebedingt: - baubedingt: 1.250 m ² gesamt: 1.250 m ²
Flächenverluste gesamt	29.485 m ²	26.245 m ²

Tabelle 7: Flächenverluste KGA

Während bei den drei Kleingartenanlagen Ablaufberg, Schleusenland, Tiefer Grund II die Flächenverluste bei beiden Varianten annähernd gleich sind, beansprucht die Variante 5 bei der Kleingartenanlage Schlackeloch rund 3.000 m² weniger als die Variante 3. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um zeitweilig, für die Baudurchführung benötigte Flächen (rund 2.500 m²), welche nach Abschluss des Bauvorhabens wieder als Kleingärten genutzt werden könnten.

Bei der Kleingartenanlage Bleibtreu II gehen bei Variante 3 rund 2.000 m² dauerhaft für die Nutzung als Kleingärten verloren, während der bauzeitliche Eingriff um rund 1.800 m² geringer ist als bei Variante 5.

Bei den Kleingärten handelt es sich ausnahmslos um Pachtflächen. Der Vorhabenträger hat frühzeitig den Kontakt zu den Vertretern der Kleingartenanlagen gesucht, die Eingriffe dort kommuniziert und eine gemeinsame Vorgehensweise vereinbart. So sollen unter anderem im Baubereich befindliche, durch den Pächter gekündigte Flächen nicht neu vergeben werden.

Dessen ungeachtet ergeben sich bezüglich der Kleingartenanlage Schlackeloch Vorteile für die Variante 5.

Beim Bewertungskriterium Raumstrukturelle Wirkung stehen sich die Vorteile der Variante 3 bei der angrenzenden Bebauung (Schleuse und Umspannwerk) den Nachteilen beim Eingriff in die Kleingartenanlagen gegenüber. So schmerzlich der Eingriff in jede einzelne Kleingartenparzelle ist, so ist - gemessen an der Dimension des Vorhabens und unter der Maßgabe, dass die nur baubedingt benötigten Flächen nach Abschluss der Arbeiten auch wieder als Kleingärten genutzt werden könnten - der Eingriff relativ gering.

Da hier eine belastbare Wichtung zwischen den Varianten und deren raumstrukturelle Auswirkungen kaum möglich erscheint und die Unterschiede zwischen den beiden Lösungen sehr gering sind, wurden beide Varianten weitestgehend gleich bewertet.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Im Hinblick auf den Endzustand sind beide Varianten geeignet, in vergleichbarem Umfang den verkehrlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Beide Varianten bieten in Bezug auf die unter Punkt 3.2.1 beschriebenen Schwachstellen folgende Vorteile:

- Die Linienführung der A 111 ist bei beiden Varianten wesentlich gestreckter und entspricht der selbstständigen Trassierung einer Stadtautobahn; der Charakter einer angepassten, kleinteilig trassierten Rampenfahrbahn und damit auch das verminderte Geschwindigkeitsniveau werden beseitigt.
- Die Ausfahrt der Rampe zum Siemensdamm (Richtung Westen) wurde von der ehemaligen Rampe zur A 111 (Richtung Nord) an die A 100 Richtung Wedding verlegt. Damit wird die Verkehrsbelastung auf den am höchsten belasteten Streckenabschnitt zur A 111 Richtung Nord reduziert.
Die bestehende Ausfahrt nach links und die damit notwendige Verflechtung auf einem sehr kurzen Streckenabschnitt (ca. 60 m) der Rampe A 111 Richtung Norden entfällt.

In der Überleitung von der A 100 zur A 111 verbleibt nur noch die schwach belastete Ausfahrt zum Tegeler Weg.

- Die Einfahrt der Rampe vom Siemensdamm in Richtung Wilmersdorf wurde bei Variante 3 nach Norden in den Bereich der Überfahrt von der A 111 verschoben. Sie erfolgt damit unabhängig von der Zusammenführung der beiden Autobahnen und die Verkehrsbelastung der durchgehenden Strecke ist auch fahrstreifenbezogen geringer. Bei Variante 5 erfolgt für die in Rede stehende Rampe eine Spuraddition über einen fünften Fahrstreifen auf der RWB. Damit wird die Leistungsfähigkeit im Verflechtungsbereich gesteigert, weiter südlich ist aber dann eine Spursubtraktion von zwei Fahrstreifen (Einziehung der beiden rechten Fahrstreifen) notwendig (siehe unten).
- Die Ein- und Ausfahrten wurden auf Grundlage der Vorgaben der RAA mit 150 m (EKA 3) gewählt.
- Der kritische und zu kurze Verflechtungsbereich zwischen der A 100 und der A 111 in Fahrtrichtung Wilmersdorf wird durch den gewählten vier- bzw. fünfstreifigen Brückenquerschnitt der Rudolf-Wissell-Brücke beseitigt bzw. von ursprünglich rund 200 m auf jetzt rund 1.100 m verlängert.

Die bei Variante 5 vorgesehene Fünfstreifigkeit der RWB führt gegenüber den vierstreifigen Querschnitten bei Variante 3 nicht zu einer Verbesserung des Verkehrsflusses. Der fünfstreifige Abschnitt ist mit rund einem Kilometer zu kurz, um verkehrlich wirklich nennenswert wirksam zu werden und mündet am Ende in die jeweils nur dreistreifigen Bestandsquerschnitte. Insbesondere die Spurreduktion von fünf auf drei Fahrstreifen nördlich der AS Spandauer Damm wird sich hier bezüglich der Leistungsfähigkeit als negativ erweisen. Für den Hauptverkehrsstrom in Nord-Süd-Richtung bietet die Verbreiterung der RWB keinen nennenswerten Vorteil, hier stehen weiterhin nur zwei Fahrstreifen je Richtung zur Verfügung.

Im Gegenzug muss der westliche Teil der RWB bei Variante 5 um nochmals einen Meter verbreitert werden.

Auf Grund des die Leistungsfähigkeit nicht steigernden überbreiten (fünfstreifigen) Querschnittes sowie der im Hinblick auf die Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit abträglichen Spurreduktion von fünf auf drei Fahrstreifen, wird Variante 5 gegenüber der Variante 3 hier als nachteilig bewertet.

Größtes Manko der Variante 5 ist, dass durch den Ersatzneubau des zentralen Bauwerkes im Zuge der A 100/A 111 über die Rampe zum Siemensdamm die bauzeitliche Verkehrsführung im Verlauf der beiden Autobahnen massiv beeinträchtigt wird und zum Teil unmöglich ist. Es muss davon ausgegangen werden, dass über Jahre für einzelne Fahrtrichtungen im Zuge der A 100 und der A 111 nur ein Fahrstreifen zur Verfügung gestellt werden kann und der Großteil des Verkehrs über das Stadtstraßennetz geführt werden muss. Darüber hinaus muss von einer wochenlangen Sperrung der A 111 in Fahrtrichtung Funkturm gerechnet werden.

Das bestehende Bauwerk der A 100/A 111 über die Rampe zum Siemensdamm soll bei Variante 5 abgebrochen, an gleicher Stelle neu und vergrößert wiederhergestellt werden. Die Brücke befindet sich im Bereich der Inselspitze des Zusammenschlusses von A 100 und A 111 in Fahrtrichtung Funkturm (vier Fahrstreifen). In der anderen Fahrtrichtung führt die A 100 mit drei Fahrstreifen in Richtung Wedding über die Brücke. Während des Abbruchs

des südlichen Bestandsbauwerkes steht für die A 100 je Fahrtrichtung nur ein Fahrstreifen zur Verfügung und die Rampe zum Siemensdamm muss voll gesperrt werden.

Für den Abbruch und Bau des nördlichen Teils des Bauwerkes muss für die A 111 eine Behelfsfahrbahn zwischen dem Siemensdamm und der A 100 errichtet werden, welche die Autobahn um das Baufeld herumführt, die Richtungsfahrbahn Funkturm der A 100 quert und dann in die südliche Richtungsfahrbahn der A 100 anbindet. Der später notwendige Lückenschluss in der A 100 Fahrtrichtung Funkturm ist nur unter längerer Vollsperrung möglich.

Die beiden Rampen zum Siemensdamm müssen während der Baudurchführung langfristig geschlossen werden.

Variante 3 vermeidet diese Problematik vollständig. Durch die Führung der Rampe zum Siemensdamm unter der bereits bestehenden Tegeler Weg-Brücke kann auf das zentrale Bauwerk verzichtet werden. Um die Rampe zum Siemensdamm unter der Tegeler Weg-Brücke hindurchführen zu können, muss die Rampe von der A 100 zur A 111 Fahrtrichtung Nord in Richtung Osten verschoben werden. Durch das Abrücken der A 111 Fahrtrichtung Funkturm von der Bestandstrasse (zur Vermeidung eines standortgleichen Ersatzneubaus der Brücke über den Siemensdamm) ist ein Abbruch des Bestandsbauwerkes, unter Beibehaltung einer leistungsstarken 6+0-Verkehrsführung, bei Variante 3 möglich.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass bei Variante 5 der bauzeitliche Verkehr im AD Charlottenburg nur teilweise und mit großen Einschränkungen aufrechterhalten werden kann. Es ist davon auszugehen, dass von den täglich 173.000 Kfz (Verkehrsmengenkarte 2019 für den DTVw vom Berliner Senat), die das Autobahndreieck nutzen, ein sehr großer Teil das vorhandene Stadtstraßennetz nutzen muss.

Bei der bauzeitlichen Verkehrsführung erweist sich Variante 3 als leistungsstärker. Durch die Errichtung der Bauwerke im AD Charlottenburg neben den Bestandsbauwerken kann eine Ableitung der Verkehre vom AD Charlottenburg in das Nebennetz gegenüber Variante 5 weitestgehend vermieden werden. Darüber hinaus ist die Verkehrsführung bei Variante 3 durch die geringere Anzahl an Behelfsbrücken und die längere Nutzung der Bestandsbauwerke weniger aufwendig und es werden weniger Bauphasen benötigt.

Insbesondere vor dem Hintergrund der geplanten Bauzeit von 5,5 Jahren ist der Variante 3 bezüglich der verkehrlichen Beurteilung eindeutig der Vorzug zu geben. Ein annähernd stetiger Verkehrsfluss in Berlin erscheint bei einer längeren Sperrung einzelner Richtungsbeziehungen der beiden Autobahnen, wie bei Variante 5 notwendig, ausgeschlossen.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die Trassierungsparameter beider Lösungen genügen den Anforderungen des einschlägigen Regelwerkes. Eine Abweichung vom Stand der Technik ist bei keiner der Varianten vorgesehen.

Wie unter Punkt 3.3.2 bereits ausgeführt, werden mit beiden Varianten die wesentlichsten Defizite der bestehenden Verkehrsanlage beseitigt. Bei Variante 5 ist lediglich die Spursubtraktion vor der AS Spandauer Damm als kritisch zu bewerten.

Als schwerwiegendster Nachteil der Variante 5 erweisen sich die Risiken für die straßennahen baulichen Anlagen. Sowohl für das Schleusenhaus als auch das Umspannwerk am Jakob-Kaiser-Platz ist mindestens von umfangreichen Sicherungsmaßnahmen während der Bauzeit auszugehen. Ob beide Gebäude in der heutigen Form weiter genutzt werden können, ließ sich im Rahmen der geführten Voruntersuchung nicht abschließend klären. In jedem Fall ist hier von einem erhöhten Risikopotential für die weiteren Planungen und die Bau-durchführung auszugehen.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Die Varianten 3 und 5 waren Gegenstand einer vertiefenden Prüfung hinsichtlich der mit ihnen verbundenen Umweltauswirkungen gemäß UVPG (vgl. UL 19.6). Im Rahmen der Auswirkungsprognose und des Variantenvergleichs wurden die Varianten 3 und 5 anhand entscheidungsrelevanter Umweltkriterien einander vergleichend gegenübergestellt und bezüglich ihrer Umweltauswirkungen schutzgutbezogen beurteilt. Das Ergebnis ist eine gutachterliche Empfehlung über die aus umweltfachlicher Sicht zu präferierende Variante.

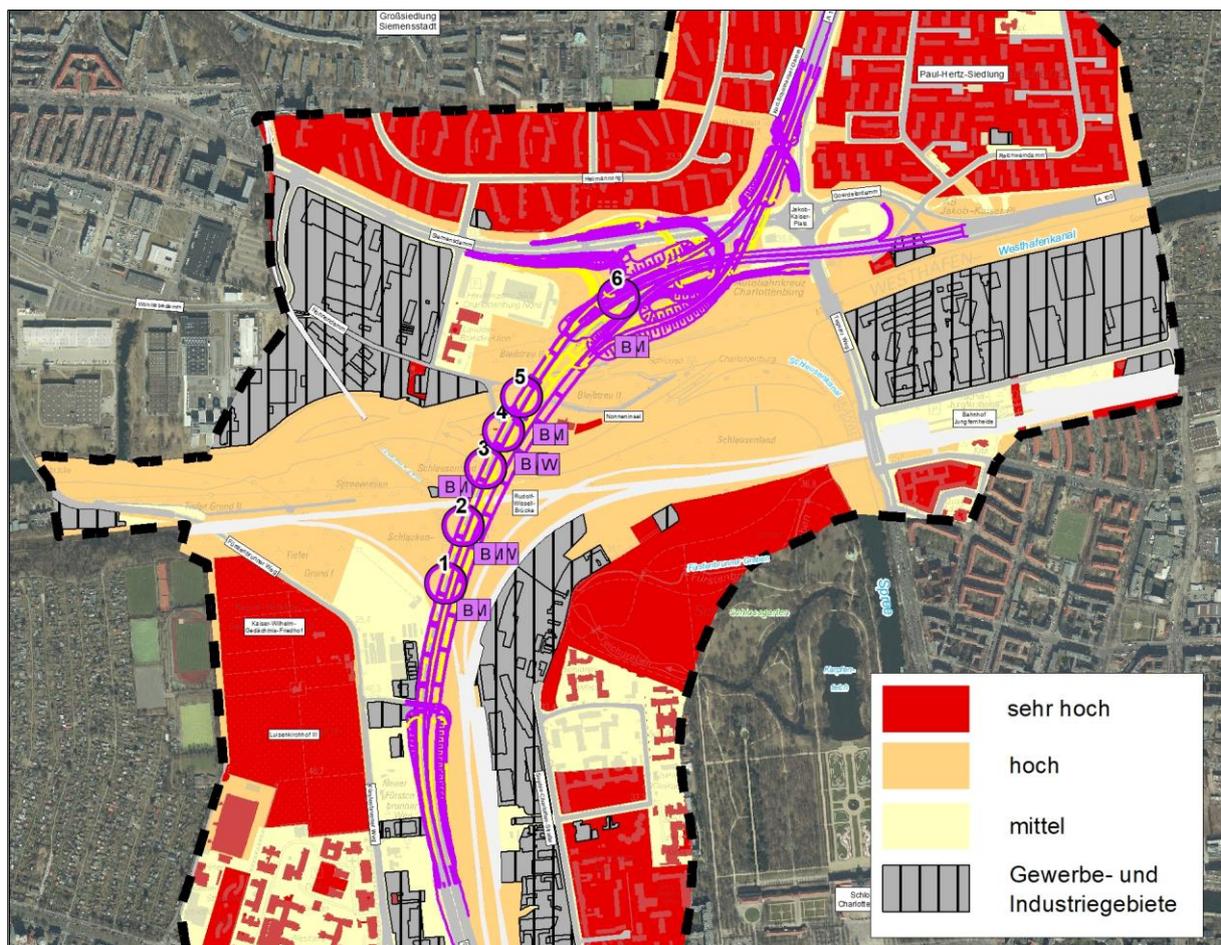


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Raumwiderstandskarte der UVS mit den Varianten 3 und 5

Es wurde ermittelt, welche Variante das geringste Konflikt- und Risikopotenzial hinsichtlich der Umweltauswirkungen aufweist. Grundlage der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen bildeten die vorliegenden und ermittelten Daten sowie die absehbaren Entwicklungen im Untersuchungsgebiet.

Aus gesamtumweltfachlicher Sicht stellt Variante 5 die für das Vorhaben „Ersatzneubau Rudolf-Wissell-Brücke mit AD Charlottenburg“ etwas günstigere Variante dar. Sie ist im Vergleich zur Variante 3 mit leicht geringfügigeren Umweltauswirkungen verbunden und stellt im Ergebnis des schutzgutbezogenen Variantenvergleichs für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft die Vorzugsvariante dar. Dies ist vor allem auf den im Vergleich zu Variante 3 geringeren Flächenverbrauch zurückzuführen.

Im Hinblick auf die Betroffenheit des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ist bei der, gegenüber Variante 3, bestandsnahen Trassierung der Variante 5 mit geringeren Beeinträchtigungen von Kleingartenanlagen und geschützten Grünanlagen zu rechnen. Die Unterschiede fallen dabei jedoch im Verhältnis eher geringer aus. So ist bei Variante 3 mit einer bau- und anlagebedingten Gesamtinanspruchnahme der Kleingartenanlagen von ca. 29.500 m² zu rechnen, bei Variante 5 liegen die Inanspruchnahmen bei 26.250 m². Hinsichtlich der prognostizierten Beeinträchtigung von Wohn-, Misch-, Sonder- und Gewerbegebieten durch Verlärmung und Schadstoffeinträge konnten für beide Varianten unter der Annahme der Umsetzung der vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände) keine entscheidungserheblichen Unterschiede herausgearbeitet werden. Die ähnlichen Randbedingungen der Varianten 3 und 5 bei der Beurteilung der Schadstoffbelastung (ähnliche Lage der Fahrstreifen, Verstetigung des Verkehrs, ähnliche Ausmaße des notwendigen Schallschutzes, gleiche Flottenzusammensetzung) lassen auch für diesen Konfliktpunkt keine Variantenreihung zu. Ebenfalls gleichwertig sind die beiden Varianten hinsichtlich potenzieller Beeinträchtigungen von Erholungsgebieten. Hingegen gehen mit der Variante 5 Beeinträchtigungen des Schleusenhauses sowie des Umspannwerkes am Jakob-Kaiser-Platz einher, die bei Variante 3 entfallen. In Summe der zu betrachtenden Konflikte für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ergeben sich minimale Vorteile zugunsten Variante 5, da innerhalb des Stadtgebietes Berlin die Inanspruchnahme von Kleingartenanlagen als maßgeblicher Konflikt gewichtet wurde.

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ist die Variante 5 mit dem geringeren anlagebedingten Verlust von Biotopen mit sehr hoher und hoher Bedeutung und dem geringeren Verlust von Lebensraumkomplexen durch Versiegelung und Flächenbeanspruchung verbunden. Baubedingt werden hingegen bei Variante 5 größere Flächen hochwertiger Biotope in Anspruch genommen. Die zusätzliche Beeinträchtigung von Lebensraumkomplexen der Variante 3 (ca. 50.000 m²) gegenüber der Variante 5 (ca. 45.000 m²) liegt bei ca. 10 %. Keine entscheidungserheblichen Unterschiede können zwischen den beiden Varianten hinsichtlich der Funktionsbeeinträchtigung von Lebensraumkomplexen durch Querung, Teilisolation, Verlärmung und visuelle Störreize oder der Unterbrechung bzw. Beeinträchtigung von faunistischen Funktionsbeziehungen abgeleitet werden. Leichte Vorteile in Bezug auf die Durchgängigkeit leiten sich bei Variante 3 aus der Auffächerung der Richtungsfahrbahnen mit vergleichsweise schlanken Pfeilern gegenüber Variante 5 ab. Die Massivität des Bauwerks wird dadurch aufgelockert, wodurch der Lichteinfall unterhalb des Bauwerks bzw. zwischen den beiden Bauwerken RWB-Ost und RWB-West gefördert wird.

Auch bei der Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie oder der Gefahr der Lichtverschmutzung ist keine Rangfolge aus den Varianten 3 und 5 ableitbar. Im Ergebnis der Auswirkungsprognosen der Natura 2000-Gebiete führt keine der beiden untersuchten Varianten zu Beeinträchtigungen der SAC „Grunewald“, „Zitadelle Spandau“, „Fließweise Ruhleben“ oder des SPA „Grunewald“. Weder für Variante 3 noch für Variante 5 sind genehmigungsrechtliche Planungshindernisse auf Grund artenschutzrechtlicher Belange erkennbar.

Im Hinblick auf die Betroffenheit des Schutzgutes Fläche und Boden ist Variante 5 mit der geringeren Gesamtinanspruchnahme unversiegelter Flächen verbunden. Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Böden mit hoher Ertragsfähigkeit, der Inanspruchnahme von Böden mit mittlerer Lebensraumfunktion sowie der Inanspruchnahme von Böden mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit sind keine entscheidungserheblichen Unterschiede festzustellen, so dass keine Rangfolge abzuleiten ist.

Beim Schutzgut Wasser können Unterschiede zwischen den beiden Varianten auch ausschließlich aus dem Verlust der Infiltrationsfläche durch Versiegelung herausgearbeitet werden. Dieser leitet sich wiederum aus der flächenhaften Gesamtinanspruchnahme ab. Beeinträchtigungsunterscheide von Oberflächengewässern und Überschwemmungsgebieten ergeben sich nicht.

Bei den wesentlichen Wirkungen des Vorhabens in Bezug auf die THG-Emissionen lassen sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen Variante 3 und 5 ableiten. Beim Sektor Verkehr ist für beide Varianten durch den deutlich verbesserten Verkehrsfluss eine Reduzierung der CO₂-Emissionen zu prognostizieren, so dass keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten bestehen. Auch beim Sektor Landnutzung/Landnutzungsveränderung ist durch die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen in Form großflächiger Gehölzpflanzungen bei beiden Varianten von keinen bewertungsrelevanten Unterschieden auszugehen. Für die spezifischen THG-Lebenszyklusemissionen des Sektors Industrie lässt sich durch die etwas geringere Flächeninanspruchnahme der Variante 5 eine minimal kleinere CO₂-Emission/Jahr ableiten. Die Reduzierung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen im Sektor Verkehr wiegt die Emissionen durch Bau und Unterhaltung im Sektor Industrie jedoch bei beiden Varianten mehr als auf. Die sektorenübergreifende Gesamtbilanz für das Klima ist bei beiden Varianten positiv und es bestehen keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen ihnen.

Beim Schutzgut Landschaft ist Variante 5 mit einer geringeren Inanspruchnahme des Landschaftsbildraumes „Spree und Westhafenkanal“ sowie mit geringeren Verlusten landschaftsbildprägender Elemente verbunden. Grundsätzlich ist Variante 3 hinsichtlich ihrer städtebaulichen Präsenz als günstiger im Vergleich zu Variante 5 zu werten. Variante 3 wirkt auf Grund ihrer aufgefächerten Führung der Richtungsfahrbahnen und dem 12-feldrigen Bauwerk städtebaulich weniger massiv als Variante 3 mit ihrer kompakten Führung der Richtungsfahrbahnen im Bereich der Rudolf-Wissell-Brücke und dem 15-feldrigen Bauwerk.

Maßgebliche Unterschiede bezüglich der Auswirkungen der Varianten 3 und 5 durch Verschattung der umliegenden Strukturen können nicht abgeleitet werden. Durch die nur unwesentlich abweichenden Breiten der jeweiligen Rudolf-Wissell-Brücke der beiden Varianten ist kein signifikanter Unterschied der absoluten Fläche der beschatteten Strukturen auszumachen.

Durch die kompakte Führung der Richtungsfahrbahnen weicht die RWB bei der Variante 5 zwar weniger vom Bestand ab, dadurch wirkt das Bauwerk allerdings massiver als Variante 3 mit der aufgefächerten Führung der Richtungsfahrbahnen. Die Auffächerung bei Variante 3 bewirkt den Lichteinfall zwischen den Richtungsfahrbahnen. Somit wirkt das Bauwerk weniger massiv als bei Variante 5 und wird infolgedessen auch weniger als Hindernis bzw. Barriere durch Verschattung entlang der Spree wahrgenommen.

In Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ergeben sich keine Unterschiede zwischen den beiden Varianten.

Abschließend ist festzuhalten, dass beide Varianten vorbehaltlich entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen als umweltverträglich eingestuft werden können. Zwar können für die Variante 5 mit Ausnahme des kulturellen Erbes und sonstiger Sachgüter in jedem anderen Schutzgut gesamt Betrachtend die leicht geringeren Betroffenheiten abgeleitet werden. Die gesamt Betrachtend geringen umweltrelevanten Unterschiede resultieren v. a. daraus, dass Variante 3 in einzelnen Konflikten (z. B. Beeinträchtigung von Gebäuden, baubedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen, visuelle Beeinträchtigung des Landschafts- bzw. Stadtbildes) auch geringere Beeinträchtigungen auslöst als Variante 5.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

3.3.5.1 Investitionskosten

Für die Varianten 3 und 5 wurden einzelne Kostenermittlungen unter Zugrundlegung der AKVS „Aufstellen des Kostenrahmens“ vorgenommen.

Grundlage für die Berechnung der Kosten bildet eine vereinfachte Mengenabschätzung auf Basis von Flächengrößen bzw. Längen.

Die im Rahmen der Kostenermittlung zugrunde gelegten Einheitspreise basieren auf aktuellen Kostenberechnungen für vergleichbare Bauvorhaben.

Es wurde im Rahmen der Voruntersuchung für jede der Varianten eine Kostenschätzung aufgestellt. Diese ergaben keine wesentlichen Kostenunterschiede für die beiden Varianten. Für Variante 3 wurden Gesamtkosten (Baukosten und Grunderwerb) von 233,780 Mio.€ ermittelt. Bei Variante 5 waren diese mit 235,529 Mio.€ nur geringfügig höher.

Unter Würdigung der zum Zeitpunkt der Variantenabwägung vorliegenden Planungstiefe und der Dimension der Gesamtkosten, lässt sich hier jedoch eine Tendenz hinsichtlich der Unterschiede bei den Baukosten feststellen. Auf Grund der doch recht ähnlichen Lösungsansätze und der geringen räumlichen Unterschiede, ergibt sich erwartungsgemäß bei den Kosten kein substantieller Unterschied zwischen den Varianten, so dass beide Varianten hier gleich bewertet werden.

Kostenträger der Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland, Bundesstraßenverwaltung.

3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Im Hinblick auf die oben betrachteten Varianten 3 und 5 wird davon ausgegangen, dass die Unterhaltungskosten bei allen aufgezeigten Lösungen annähernd gleich sind. Es ergeben sich somit keine relevanten wirtschaftlichen Unterschiede.

3.4 Gewählte Linie

Ausgehend von den unter Punkt 3 gemachten Ausführungen ist Variante 3 die Vorzugslösung. Allerdings sind die bewertungsrelevanten Unterschiede auf Grund der Ähnlichkeit der Lösungen und dem überwiegenden Bauen im Bestand vergleichsweise gering.

Das Ergebnis der Abwägung für die einzelnen Kriterien lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Bewertungskriterium	Rangfolgen der Varianten	
	Variante 3	Variante 5
Raumstrukturelle Wirkungen	1	1
Verkehrliche Beurteilung	1	2
Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	1	2
Wirtschaftlichkeit	1	1
Umweltverträglichkeit	2	1
Gesamtergebnis	1	2

Tabelle 8: Abwägung der bewertungsrelevanten Kriterien

Die Unterscheidung in bessere und schlechtere Variante (erster oder zweiter Platz) wird der Komplexität des Vorhabens und den bestehenden Unterschieden zwischen den Varianten nur bedingt gerecht und dient hauptsächlich einer zusammenfassenden Illustration der Ausführungen im Kapitel 3.3.

Im Wesentlichen sind die Aspekte verkehrliche Beurteilung einschließlich der bauzeitlichen Verkehrsführung gegen den Flächenverbrauch abzuwägen.

Der entscheidende Vorteil der Variante 3 besteht in der Nutzung der vorhandenen Tegeler Weg-Brücke für die Unterführung der Rampe zum Siemensdamm und der damit verbundene ersatzlose Verzicht auf das zentrale Bauwerk im unmittelbaren Verflechtungsbereich zwischen A 100 und A 111. Damit ist eine dauerhaft wesentlich leistungsstärkere bauzeitliche Verkehrsführung möglich. Durch weniger Bauphasen wird die Baudurchführung vereinfacht und die Auswirkungen auf das angrenzende Stadtstraßennetz bleiben gering.

Möglich ist dies nur durch eine veränderte Trassierung der Rampe zum Siemensdamm und einem Verschieben der Verbindungsrampe von der A 100 zur A 111 in Richtung Osten, was zu dem, in den vorstehenden Kapiteln bereits beschriebenen, erhöhten Flächenverbrauch führt.

Auf Grund der extrem hohen Verkehrsbelastung des Autobahndreiecks Charlottenburg, der existentiellen Bedeutung der A 100 und A 111 für den Verkehrsfluss in gesamt Berlin, den sehr schwerwiegenden verkehrlichen Folgen von langwierigen und substantiellen Verkehrseinschränkungen am Autobahndreieck Charlottenburg für das gesamte Stadtstraßennetz und der notwendig langen Bauzeit von über 5 Jahren, werden die verkehrlichen Vorteile höher bewertet als die höhere zusätzliche Flächeninanspruchnahme von Kleingärten durch die Variante 3.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Trassierung der A 100 bzw. A 111 erfolgte entsprechend der Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA), Ausgabe 2008 für eine überregionale Autobahn der Kategorie AS II entsprechend der RIN.

Als Planungsgrundlage wurde die Entwurfsklasse 3 (EKA 3) bestimmt (vgl. Kapitel 1.1).

Die zulässige Geschwindigkeit auf der freien Strecke beträgt 80 km/h.

Der zum Einsatz kommende Regelquerschnitt für die A 100 (Rudolf-Wissell-Brücke) ist ein modifizierten RQ 38,5 B mit vier Fahrstreifen von je 3,75 m Breite auf dem östlichen Überbau. Die Vergrößerung des Querschnittes um 2,50 m gegenüber dem Regelmaß des RQ 38,5 B (16,50 m zwischen den Borden) begründet sich im Wesentlichen mit der geplanten längeren 6+0-Verkehrsführung auf der östlichen Brücke (Zeitraum für die Errichtung des westlichen Bauwerkes). Während dieser 6+0-Verkehrsführung ist für beide Fahrtrichtungen eine Verflechtung des Schwerverkehrs vom rechten in den mittleren Fahrstreifen notwendig, um alle Fahrbeziehungen aufrecht zu erhalten (vgl. Kapitel 3.2.2). Darüber hinaus ermöglicht der verbreiterte Querschnitt (mit verbreiterten Fahrstreifen) die Verflechtung des Schwerverkehrs im Endzustand zwischen dem ersten und dem dritten Fahrstreifen.

Für den westlichen Überbau wurde ebenfalls ein modifizierter RQ 38,5 B mit einer Breite von 17,00 m gewählt. Die Notwendigkeit einer Querschnittsverbreiterung resultiert hier ebenfalls aus den notwendigen Fahrbahnbreiten für die Verflechtung des Schwerverkehrs bei der Zusammenführung der Fahrbahnen von der aus Osten kommenden A 100 und der aus Richtung Nord kommenden A 111 (jeweils RQ 25). Aus diesem Grund erhalten alle Fahrstreifen eine Breite von 3,50 m.

Die A 111 erhält entsprechend der Bestandslösung einen RQ 25 als Regelquerschnitt.

Die Länge der Baustrecke im Zuge der von Nord nach Süd verlaufenden A 111 und A 100 beträgt insgesamt 2,25 km.

Gemäß dem geltenden Regelwerk werden die in nachstehender Tabelle aufgeführten Parameter bei der Trassierung beachtet:

Parameter	RAA (2008)	Vorentwurf
Radienbereiche (R)	280 m	280 m
max. s	6,0 %	4,4 %
min. H _w	2.600 m	5.000 m
min. H _k	3.000 m	3.774 m
min. T	100 m	100 m

Tabelle 9: Trassierungsparameter

Neben dem planfreien AD Charlottenburg sind mit dem mehrstreifigen Kreisverkehr am Jakob-Kaiser-Platz sowie der plangleichen Einmündung der Rampe von der A 100 zum Tegeleer Weg zwei weitere Knotenpunkte vom Bauvorhaben betroffen. Im Gegensatz zum Autobahndreieck werden diese nicht grundlegend umgebaut, sondern die einmündenden Rampenfahrbahnen nur an den Bestand angeschlossen. Die an diesen Knotenpunkten vorhandenen Lichtsignalanlagen bleiben baulich bestehen.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Da es sich um eine punktuelle Maßnahme im Bestandsnetz handelt und das angrenzende Verkehrsnetz bereits heute seine Kapazitätsgrenze erreicht hat, sind bezüglich der Verkehrsqualität für das Berliner Stadtautobahnnetz als Streckenzug keine substantiellen Verbesserungen zu erwarten. Die Querschnitte der über das AD Charlottenburg verknüpften Straßen bleiben in ihrer Weiterführung unverändert und ermöglichen somit keine Kapazitätserhöhung. Durch die verbesserte Ver- und Entflechtung der beiden Autobahnen, die Querschnittsvergrößerung von drei auf vier Fahrstreifen auf der Rudolf-Wissell-Brücke, die regelwerkskonforme Verlängerung der Ein- und Ausfädelungstreifen für die Anbindung des Siemensdammes sowie die Neuordnung der Verflechtung für die Ausfahrt zum Siemensdamm wird die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes selbst aber erkennbar erhöht.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Wie bezüglich der Verkehrsqualität bereits ausgeführt, wird beim Umbau des AD Charlottenburg das geltende Regelwerk zugrunde gelegt und vollständig umgesetzt. Die Verkehrssicherheit beeinträchtigende Defizite bei der Trassierung, den Sichtverhältnissen oder der Entwässerung bestehen in der vorliegenden Planung nicht.

Darüber hinaus erhalten alle vom Bau betroffenen Verkehrsanlagen eine dem geltenden Regelwerk entsprechende Ausstattung an Markierung, Beschilderung und Fahrzeugrückhaltesystemen. Im Zuge der Autobahnen ist eine Verkehrsbeeinflussungsanlage vorgesehen, die es u. a. ermöglicht frühzeitig auf Gefahrensituationen hinzuweisen oder die Geschwindigkeit in Abhängigkeit der Verkehrsbelastung zu steuern.

Darüber hinaus ergeben sich aus der Bestandskonstruktion keine erkennbaren Defizite bei der Verkehrssicherheit, die bei der jetzigen Trassierung besondere Beachtung finden müssten.

4.2 Bisherige und zukünftige Straßennetzgestaltung

Im Ergebnis des Bauvorhabens sind keine Umstufungen vorhandener Verkehrsanlagen geplant.

Die neugebauten und verlegten Strecken einschließlich der anzulegenden Rampen werden gemäß § 2 Abs. 6 i. V. m. Abs. 2 FStrG zur Bundesautobahn gewidmet. Die Widmung wird mit der Maßgabe verfügt, dass sie mit der Verkehrsübergabe der neuen und verlegten Strecken wirksam wird und die Widmungsvoraussetzungen des § 2 Abs. 2 FStrG zu diesem Zeitpunkt vorliegen. Die künftig für den Verkehr entbehrlischen (Teil-) Strecken werden gemäß § 2 Abs. 4 i. V. m. Abs. 6 Satz 4 FStrG eingezogen und zwar jeweils mit der Maßgabe, dass die Einziehung mit der Sperrung der entsprechenden Straßenteile wirksam wird.

Folgende Straßen- und Wegeverbindungen sind durch das Bauvorhaben betroffen:

Bezeichnung	Straßenkategorie	Art der Kreuzung
A 100	AS II	planfreier Knotenpunkt
A 111	AS II	planfreier Knotenpunkt
Siemensdamm	HS III	planfreier/plangleicher Knotenpunkt
Tegeler Weg	HS III	plangleicher Knotenpunkt
Kurt-Schumacher-Damm	HS III	teilplanfreier Knotenpunkt
Nonnendamm	ES V	ohne
Erschließungsstraße am WL Süd (Fürstenbrunner Weg)	ES V	ohne
Radweg entlang der Spree	ohne	ohne
Weg Park am Schleusenkanal	ohne	ohne
Erschließungsweg Kolonie Dreieck Charlottenburg (WL Nord)	ohne	ohne

Tabelle 10: Betroffene Straßen- und Wegeverbindungen

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Baustrecke beginnt unmittelbar nördlich der vorhandenen Anschlussstelle Spandauer Damm der A 100. Nach einem rund 500 m langen Übergangsbereich werden die südlichen Widerlager der Rudolf-Wissell-Brücke erreicht. Das westliche, 899,10 m lange Bauwerk für die Fahrtrichtung Wilmersdorf wird deckungsgleich zum Bestandsbauwerk errichtet und schwenkt in einem Bogen über diverse Gleisanlagen und die Spree zu deren Nordufer.

Am Ende des Bauwerkes werden die A 100 und die A 111 mit jeweils zwei Fahrstreifen durch eine Spuraddition zusammengeführt. Nördlich davon wird die Einfahrrampe vom Siemensdamm mit der Überleitung der A 111 (zur A 100) verflochten.

Das östliche 871,70 m lange Bauwerk für die Fahrtrichtung Hamburg beginnt im Süden unmittelbar neben der Bestandsbrücke, schwenkt aber dann gegenüber dieser weiter nach Osten ab und erreicht das nördliche Ufer der Spree mit einer Abrückung von rund 33 m. Unmittelbar nördlich der Widerlager lösen sich die A 100 und die A 111 mit jeweils zwei Fahr- und Seitenstreifen voneinander. Auf der A 100 schließt sich die Ausfahrt sowie die Rampe zum Siemensdamm (West) an. Diese unterquert die bestehende Tegeler Weg-Brücke, überquert den Siemensdamm ca. 90 m östlich der bestehenden Überführung und bindet dann in ungefähr heutiger Lage an dessen Fahrbahn in Richtung Westen an.

Die A 100 schließt an die bestehende Tegeler Weg-Brücke an, während die A 111 im Bereich der bestehenden Anschlussstelle Heckerdamm wieder an den Bestandsquerschnitt anbindet.

Die Rampe vom Siemensdamm in Richtung Wilmersdorf wird zunächst mit Hilfe einer Stützwand parallel zum Siemensdamm geführt, bevor sie sich regulär in die A 111 einfädelt.

Der Kurt-Schumacher-Damm, zwischen dem Jakob-Kaiser-Platz und der Anschlussstelle Heckerdamm, wird im Ergebnis des Brückenneubaus im Zuge der A 111 geringfügig nach Südwesten verschoben, behält darüber hinaus seine Linienführung im Wesentlichen bei. Gleiches gilt für die Anbindung des Tegeler Weges an die Überleitung von der A 100 zur A 111.

Bauliche Maßnahmen an der Fahrbahn des Siemensdamms sind nicht geplant, jedoch sind die parallel verlaufenden Geh- und Radwege partiell an die neuen Rampentrassierungen anzupassen.

4.3.2 Zwangspunkte

Folgende wesentliche Zwangspunkte sind bei der Planung maßgebend:

- Querung der Fernbahnstrecken 6179 (eingleisig, elektrifiziert) und 6107(zweigleisig, elektrifiziert),
- Spreeschleuse einschließlich des Schleusengebäudes,
- Spree und Alter Schleusenkanal,
- Umspannwerk am Jakob-Kaiser-Platz,
- Erhalt der sanierten Tegeler Weg-Brücke,
- an das Baufeld angrenzende Wohnbebauung,
- Gewerbeflächen im Bereich des Fürstenbrunner Weges,
- Kleingartenanlagen im gesamten Baubereich mit rund 90 betroffenen Parzellen,
- leistungsstarke bauzeitliche Aufrechterhaltung des Verkehrs im Bereich der RWB und des AD Charlottenburg für alle bestehenden Richtungsbeziehungen ohne Umleitungen über das Nebennetz,
- bauzeitliche Gewährleistung einer 6+0-Verkehrsführung im Zuge der RWB,
- Erreichbarkeit des Baufeldes, insbesondere im Bereich der Bahnanlagen südlich der Spree,
- U-Bahnhof Jakob-Kaiser-Platz.

Im Weiteren wird auf die in Kapitel 3.2.1 gemachten Ausführungen hinsichtlich der vorhandenen Defizite der bestehenden Verkehrsanlage sowie der planungsmaßgeblichen Randbedingungen verwiesen.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Der Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke und der Umbau des AD Charlottenburg erfolgen weitestgehend bestandsnah. Die gewählten Radien entsprechend dem geltenden Regelwerk. Die Trassierung folgt im Wesentlichen den vorgenannten Zwangspunkten mit dem Ziel insbesondere die Linienführung im Zuge der Hauptverkehrsrichtungen (Wilmersdorf – Hamburg) großzügiger und flüssiger zu gestalten.

Dementsprechend wurden die Radien für Rampen von der A 100 zur A 111 und umgekehrt so gewählt (280 m), dass sie auch den Anforderungen an eine durchgehende Autobahn der Entwurfsklasse EKA 3 genügen.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Neben den für die Gradientenführung allgemeingültigen Anforderungen (Längsneigung im Verwindungsbereich oder erforderliche Kuppen- und Wannenhalmmesser) sind in der vorliegenden Planung insbesondere die im Zusammenhang mit dem AD Charlottenburg notwendigen Ingenieurbauwerke sowie die Anschlüsse an die Bestandsstrecken von besonderer Bedeutung.

Darüber hinaus wird die Trassierung im Aufriss maßgeblich durch die von der RAA verlangte Mindestlängsneigung von 0,7 % für die RWB beeinflusst. Da die bestehende Brücke nur eine Längsneigung von 0,5 % aufweist, war zur Gewährleistung der Anschlüsse an das Bestandsnetz die Anordnung eines Hochpunktes auf der Brücke notwendig. Dies führt im Zuge der A 100 und der Rampe von der A 111 zwangsläufig zu einem weiteren Neigungswechsel (Tiefpunkt) hinter dem nördlichen Widerlager.

In einer gesonderten, begleitend zur Entwurfsplanung geführten Abwägung wurde untersucht die Längsneigung auf der RWB bei 0,5 % zu belassen und dafür im Gegenzug eine „beruhigtere“ und bestandsnähere Gradientenführung zu erreichen. Da sich aber auch bei einer Längsneigung von 0,7 % die Grenzwerte der RAA 2008 gut einhalten lassen und keine Trassierungsdefizite festzustellen waren, wurde im Sinne der Verkehrssicherheit und einer leistungsstarken Bauwerksentwässerung zu Gunsten einer Anhebung der Längsneigung auf der RWB entschieden. Die Variante mit einer stetigen Längsneigung von 0,7% und einem Hochpunkt nördlich der RWB wurde wegen der komplizierteren bauzeitlichen Verkehrsführung und den erhöhten Aufwendungen für den Erdbau verworfen (siehe Punkt 3.2.2).

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Mit den gewählten Trassierungsparametern wird die Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweite von max. 120 m bei einer fallenden Längsneigung bis 4 % und max. 110 m in der Steigungsstrecke bis max. 4,4 % im gesamten Streckenbereich gewährleistet. Die Angabe zur vorhandenen Sichtweite in den Höhenplänen wird auf maximal 120 m für die mehrstreifigen Streckenabschnitte und 60 m bei den einstreifigen Verbindungsrampen begrenzt. Lärmschutzwände werden so angeordnet, dass diese besonders in Kurvenbereichen zu keiner Beeinträchtigung der Haltesichtweite führen.

Die Vorgaben der RAA 2008 zur räumlichen Linienführung werden mit den gewählten Trassierungsparametern eingehalten.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Auf Grund der Erneuerung im Bestandsnetz mit einer nur kurzen Ausbaulänge orientierte sich die Querschnittswahl im Wesentlichen an den Querschnittsabmessungen der anschließenden Bestandsstrecken. Für die Rudolf-Wissell-Brücke selbst erfolgte eine Überprüfung des Querschnittes vor dem Hintergrund einer bauzeitlichen Verkehrsführung im 6+0 Verkehr und den notwendigen Verflechtungsvorgängen im Bereich des AD Charlottenburg. Die Zielstellung dabei war, bauzeitlich alle Verkehrsbeziehungen auch für den Schwerverkehr aufrecht zu halten und eine Verdrängung von Verkehren in das Nebennetz zu vermeiden.

Für die einzelnen Streckenabschnitte wurden dabei folgende Regelquerschnitte festgelegt:

Streckenabschnitt	Regelquerschnitt (RQ)
A 100 südlich der RWB	RQ 38,5*
A 100 im Bereich der RWB	RQ 38,5 B (modifiziert)
A 111 nördlich des AD Charlottenburg einschl. der Rampen von bzw. zur A 100	RQ 25
Rampe zum Tegeler Weg	Q 1
Rampe von der A 100 zum Siemensdamm	Q 1
Rampe vom Siemensdamm zur A 100	Q 1
Kurt-Schumacher-Damm	zweistreifig, je 3,50 m breit

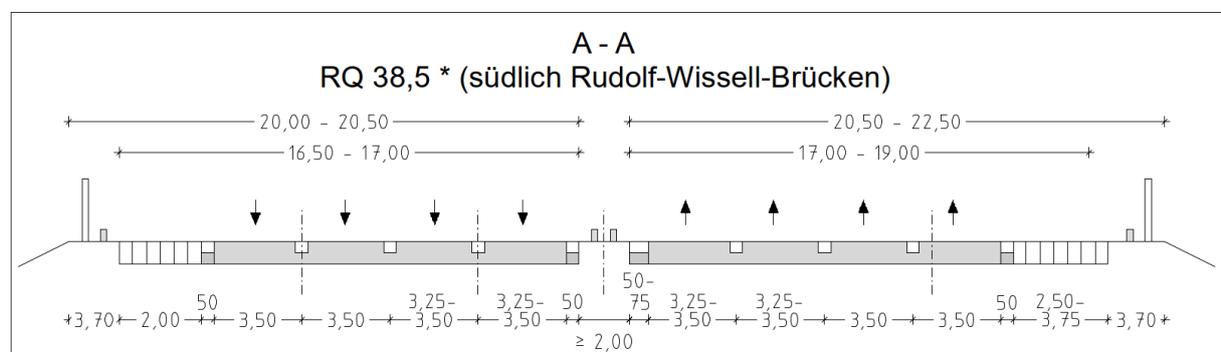
Tabelle 11: Regelquerschnitte

Die gewählten Querschnitte werden im Weiteren detaillierter beschrieben und dargestellt. Die Piktogramme entsprechen den Darstellungen auf den Lageplänen. Die Bezeichnung (z. B. A-A) wurde dabei beibehalten, um die Auffindbarkeit in den Planunterlagen zu erleichtern.

A 100 – südlich der RWB

Im Übergangsbereich von der A 100 zur RWB wurde in Anlehnung an die RAA 2008 und unter Berücksichtigung des Bestandes ein modifizierter RQ 38,5 gewählt. Die im nachstehenden Piktogramm angegebenen von-bis-Werte bezüglich der Fahrbahnbreiten beschreiben den Übergang vom Bestand (kleinerer Wert) zu den Fahrbahnbreiten auf der RWB. Die Breite des Mittelstreifens entspricht mit 2,0 m dem Anschluss an den Bestand. Daran anschließend erfolgt eine Verziehung auf eine Breite von > 2,50 m (Regelbreite) im Anschluss an die RWB.

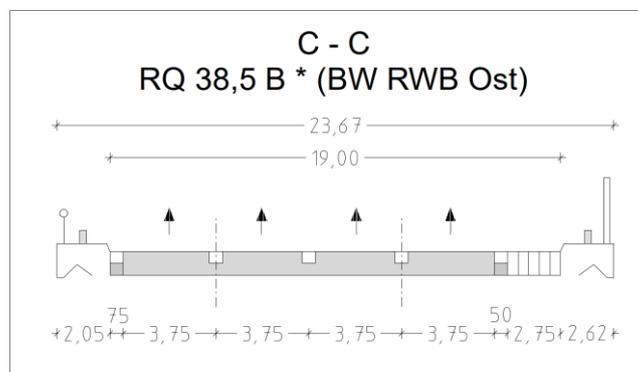
Die A 100 erhält in diesem Bereich einen Seitenstreifen von mindestens 2,0 m Breite.



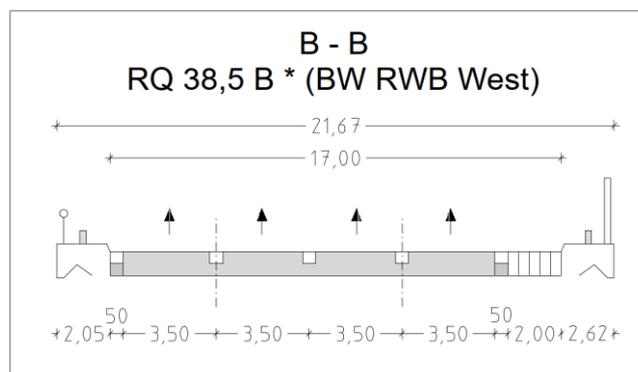
A 100 – RWB

Die beiden Überbauten der RWB werden mit unterschiedlich breiten Querschnitten hergestellt. Dies begründet sich damit, dass der östliche Überbau während der Herstellung der

westlichen Brücke für die bauzeitliche Verkehrsführung im 6+0 Verkehr genutzt werden soll. Während dieser 6+0-Verkehrsführung ist für beide Fahrtrichtungen eine Verflechtung des Schwerverkehrs vom rechten in den mittleren Fahrstreifen notwendig, um alle Fahrbeziehungen aufrecht zu erhalten und eine bauzeitliche Ableitung des Schwerverkehrs ins Nebennetz zu vermeiden. Während der Bauzeit teilt sich die Fahrbahn dann in je drei Fahrstreifen pro Richtung mit 2x 3,25 m Breite und 1x 2,60 m Breite. Hinzu kommen 30 cm für die mobile Schutzeinrichtung in der Mitte und die Entwässerungsrinne am östlichen Fahrbahnrand. Für den Endzustand steht im Ergebnis dessen ein überbreiter Querschnitt zur Verfügung, der für eine Fahrbahnbreite von 3,75 m je Fahrstreifen, einen auf 0,75 m verbreiterten Randstreifen (+ 25 cm) und einen um 75 cm verbreiterten Seitenstreifen genutzt wird. Mit den verbreiterten Fahrstreifen wird auch die Verflechtung des Schwerverkehrs in den dritten Fahrstreifen ermöglicht und somit die Weiterfahrt auf der A 100 in Richtung Wedding eingerichtet.

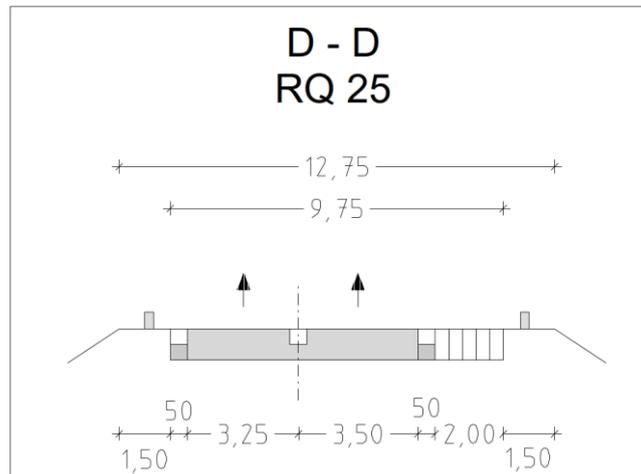


Unmittelbar nördlich des westlichen Überbaus der RWB werden die A 100 und die A 111 zusammengeführt. Damit wird eine Verbreiterung des RQ 38,5 B um 50 cm erforderlich, um die Verflechtung des auf allen Fahrstreifen verlaufenden Schwerverkehrs zu gewährleisten. Somit erhalten alle Fahrstreifen eine Breite von 3,50 m. Der Randstreifen an der westlichen Kappe erhält eine Breite von 50 cm und der Seitenstreifen ist 2,0 m breit.

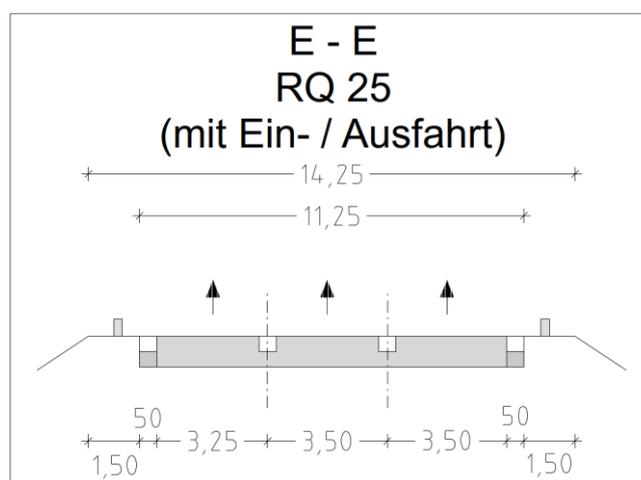


A 111

Die A 111 erhält in Anlehnung an den Bestand einen RQ 25 gemäß RAA 2008. Dieser Querschnitt wird auch in den Abschnitten der getrennt voneinander verlaufenden Richtungsfahrbahnen im AD Charlottenburg beibehalten. Die Fahrstreifen sind 3,50 m (Laststreifen) sowie 3,25 m breit und der Seitenstreifen erhält eine Breite von 2,00 m.

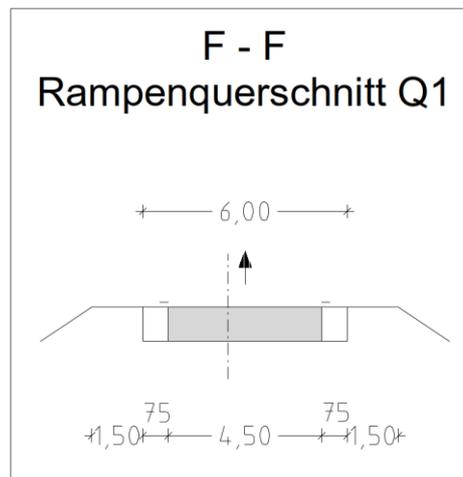


Im Bereich der Ein- und Ausfahrten (z. B. zum Tegeler Weg) wird anstelle des Seitenstreifens ein jeweils 3,50 m breiter Ein- bzw. Ausfädelstreifen angeordnet.



Rampenfahrbahnen

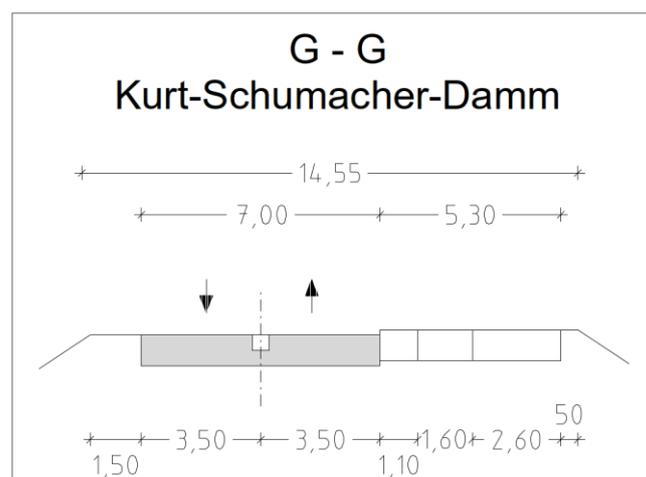
Die einstreifigen Rampen von und zum Siemensdamm sowie die Rampe von der A 111 zum Tegeler Weg erhalten einen Rampenquerschnitt Q 1 gemäß der RAA 2008. Die Breite der Fahrbahn beträgt 4,50 m mit einem beidseitigen Sicherheitsstreifen von 0,75 m.



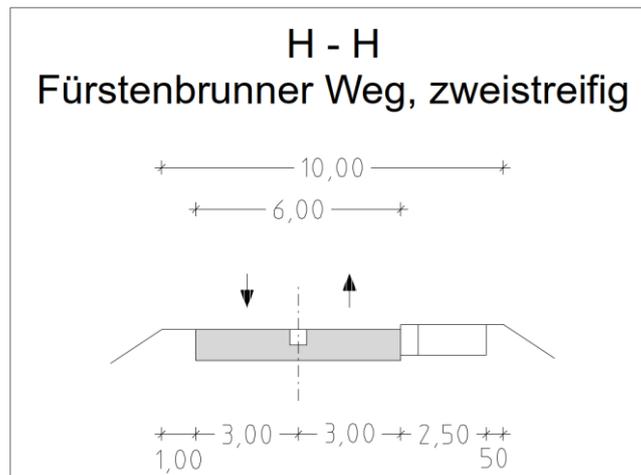
Zur Gewährleistung ausreichender Sicherungsverhältnisse im Bereich des Brückenbauwerks BW-AD42 wird die Fahrbahnbreite der Rampe zum Siemensdamm im Innenbereich auf 7,60 m erweitert.

Stadtstraßen

Im Stadtstraßennetz sind der Kurt-Schumacher-Damm und der Fürstenbrunner Weg in kurzen Abschnitten vom Bauvorhaben betroffen. Beide Straßen werden einschließlich ihrer Nebenanlagen entsprechend dem Bestand wiederhergestellt.



In der Zufahrt zum Kreisverkehr am Jakob-Kaiser-Platz wird der Querschnitt des Kurt-Schumacher-Damms, entsprechend der heutigen Knotenpunktgestaltung, auf 3 Fahrstreifen verbreitert (ab Bau-km 0+248).



Der Gehweg am Fürstenbrunner Weg endet, wie im Bestand, unmittelbar vor der RWB bei Bau-km 0+050.

ÖPNV

Im Bereich des U-Bahnhofs Jakob-Kaiser-Platz ist am westlichen Kurt-Schumacher-Damm die bauliche Anpassung einer Bushaltestelle erforderlich. Diese wird, entsprechend dem Bestand, als Busbucht wiederhergestellt. Die Wartefläche erhält eine Breite von 3,40 m sowie eine Länge von 25,00 m und wird mit einer Wartehalle ausgestattet.

Querneigung

Entsprechend Bild 23 der RAA wurde die Querneigung der Richtungsfahrbahnen unter Zugrundlegung des Kurvenradius und der Entwurfsklasse gewählt. Für die Rampen wurde sinngemäß nach Bild 54 der RAA verfahren.

Um eine ausreichende Längsneigung in den Verwindungsbereichen zu gewährleisten, wurde regelwerkskonform eine Mindestneigung von 1 % trassiert.

Entwässerung

Mit Ausnahme einiger kurzer Bereich im AD Charlottenburg (u. a. Rampe von der A 100 zur A 111, Fahrtrichtung Nord), in denen das anfallende Oberflächenwasser über Bankette, Böschungen und Mulden versickert werden kann, wird im Regelfall das Oberflächenwasser über Abläufe, Schächte und Rohrleitungen gefasst und den fünf Versickerungsbecken zugeleitet.

Die Abläufe werden in Bordrinnen neben den Fahrstreifen angeordnet. Abflussschwache Zonen, die den Einsatz von Pendel- oder Schlitzrinnen erfordern, sind nicht vorhanden.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Für die Bemessung des Oberbaus wurden auf Grundlage der Verkehrsprognose 2030 die maßgeblichen Belastungsklassen gemäß RStO 12 bzw. RDO ermittelt. Diese stellen sich für die einzelnen Streckenabschnitte wie folgt dar:

Streckenabschnitt	Belastungsklasse	Mindestdicke frostsicherer Oberbau
A 100 südlich des AD Charlottenburg	Bk157 nach RDO	75 cm
A 100 östlich AD Charlottenburg	Bk100 nach RStO	65 cm
A 111 nördlich des AD Charlottenburg einschl. der Rampen von bzw. zur A 100	Bk100 nach RStO	65 cm
Rampe zum Tegeler Weg	Bk32 nach RStO	61 cm
Rampe von der A 100 zum Siemensdamm	Bk32 nach RStO	bis Bau-km 2+120:61 cm ab Bau-km 2+120: 65 cm
Rampe vom Siemensdamm zur A 100	Bk32 nach RStO	bis Bau-km 0+520: 65 cm ab Bau-km 2+120:61 cm
Kurt-Schumacher-Damm	Bk3,2 nach RStO	55 cm
Fürstenbrunner Weg	Bk1,8 nach RStO	60 cm

Tabelle 12: Fahrbahnbefestigungen

Die A 100 südlich der Rudolf-Wissell-Brücken wird der Belastungsklasse Bk157 nach RDO zugeordnet und erhält einen Aufbau in Anlehnung an die RStO 12, Tafel 1, Zeile 5 mit einem DSH-V Belag (Dünne Schicht im Heißeinbau auf Versiegelung) als Deckschicht (siehe Unterlage 14.1). Die Basis für die Bemessung nach RDO bildet ein entsprechendes Gutachten zum Ausbau des Streckenabschnitts auf der A 100 in Zusammenhang mit dem Bauvorhaben AD Funkturm.

Die zweistreifigen Verbindungsrampen von und zur A 100/ A111 und die einstreifigen Verbindungsrampen zum untergeordneten Netz erhalten ebenfalls einen Aufbau in Anlehnung an die RStO 12, Tafel 1, Zeile 5 mit einem DSH-V Belag (siehe Unterlage 14.2 und 14.3). Die Belastungsklassen liegen hier aber entsprechend niedriger, bei Bk100 bzw. Bk32.

Der Korrekturfaktor $D_{SD, SDT, FzG(v)}$ beträgt für die Planung in Bereichen der veränderten Verkehrsanlage für Pkw = -2,8 dB(A) und für Lkw = -2,3 dB(A).

Die Bemessung des Oberbaus sowie die Dicke des frostsichereren Oberbaus mit den beachteten Mehr- bzw. Minderdicken sind in Unterlage 14 ausführlich dargestellt.

Besondere bautechnische Maßnahmen, z. B. zum Gewässerschutz sind nicht erforderlich. In den Querschnitten sind Regenwasserleitungen sowie Leitungen zur Entwässerung des Planums vorgesehen.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Regelneigung der Böschungen wurde mit 1 : 1,5 geplant. Hierfür sind die neuen Dammkörper und Dammverbreiterungen aus Mineralboden der Bodengruppen GW, GI, SW und SI (weit und intermittierend gestufte Kiese und Sande) und gemischtkörnigen Böden der Gruppen GU, GT, SU, (ST) nach DIN 18196 (F 1, BK 3, U>5) herzustellen.

Sollte der spätere Auftragnehmer Bau andere Erdstoffe verwenden wollen (z. B. Bodengruppen GE und SE [eng gestufte Kiese und Sande]), sind durch ihn zusätzliche Maßnahmen vorzusehen (Zumischen gröberer Sande und Kiese, Erosionsschuttmatten, Faschinen o. ä).

Böschungen sind grundsätzlich gemäß Bild 2 der RAA auszubilden, wobei bei Böschungshöhen bis zu einer Höhe von 1,0 m die Regelböschungsneigung 1 : 1,5 ohne Ausrundung angewandt wird.

Ausbildung der Damm- und Einschnittsböschung			
Böschungshöhe h	$h \geq 2,00 \text{ m}$	$h > 1,00$ bis 2,00 m	$h < 1,00 \text{ m}$
Regelböschung	1 : 1,5	$b = 3,00 \text{ m}$	1:1,5
Tangentenlänge der Ausrundung	3,00 m	$1,5 \times h$	ohne

4.4.4 Hindernisse im Seitenraum

Im Seitenraum befinden sich eine Vielzahl von Hindernissen, die im unmittelbaren Zusammenhang mit der Verkehrsanlage stehen (u. a. Lärmschutzwände, Beschilderung, Widerlager von Brücken, Beleuchtungsmasten oder die Verkehrsbeeinflussungsanlage). Diese sind in der Planung der Fahrzeugrückhaltesysteme (siehe auch Unterlage 16.4) mitberücksichtigt. Besonderheiten oder Abweichungen vom Regelwerk gibt es in diesem Zusammenhang nicht.

Besondere Hindernisse die nicht in Verbindung mit der Verkehrsanlage stehen, sind nicht zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf die Baudurchführung befinden sich über die in Kapitel 4.3.2 bereits genannten Zwangspunkte keine weiteren Hindernisse im Seitenraum.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Neben dem AD Charlottenburg selbst sind vom Bauvorhaben noch der Kreisverkehr am Jakob-Kaiser-Platz sowie die Einmündung der Rampe von der A 111 in den Tegeler Weg vom Bauvorhaben betroffen. Bei beiden Knotenpunkten werden lediglich die vom Ersatzneubau des AD Charlottenburg betroffenen Rampenfahrbahnen bzw. der Kurt-Schumacher-Damm

lagegleich wieder angeschlossen. Eine bauliche Änderung der Knotenpunkte selbst ist nicht geplant.

Am nördlichen Bauende der A 111 beginnt die südliche Ein- bzw. Ausfahrrampe der Anschlussstelle Heckerdamm. Der verkehrssichere Übergang von der A 111 zu den Rampen (Ein- und Ausfahrt) ist somit Gegenstand des Vorhabens, während der weitere Teil der Anschlussstelle von der Baumaßnahme unberührt bleibt.

AD Charlottenburg

Über das Autobahndreieck werden die A 100, die A 111 und der Siemensdamm miteinander verknüpft. Die bestehende Knotenpunktform, die auch im Rahmen der Erhaltungsmaßnahme beibehalten wird, entspricht nicht den im einschlägigen Regelwerk ausgewiesenen Knotenpunkten. Es handelt sich um einen komplexen, hybriden Knotenpunkt mit sowohl planfreien als auch plangleichen Verknüpfungen. Neben dem Autobahndreieck wird im Rahmen des komplexen Knotenpunktsystems auch die Verbindung des Siemensdamms mit der A 100 und der A 111 realisiert.

Eine Besonderheit des Knotenpunktsystems ist, dass nicht alle Fahrbeziehungen der Autobahnen planfrei geführt werden. Die Verbindung der A 100 aus und in Richtung Wedding mit der A 111 in bzw. aus Richtung Norden erfolgt über einen Kreisverkehrsplatz am Jakob-Kaiser-Platz. Hierzu werden die Verkehre von bzw. zur A 100, außerhalb der hier vorliegenden Erhaltungsmaßnahme, über die Anschlussstelle Jakob-Kaiser-Platz zum Kreisverkehr geführt und von diesem weiter Richtung Norden über die Anschlussstelle Heckerdamm (nicht Bestandteil der vorliegenden Planung) mit der A 111 verknüpft. In diesem Zusammenhang wird auch der Siemensdamm an die Autobahnen in den Fahrtrichtungen Nord (A 111) und Ost (A 100) angebunden.

Die Anbindung des westlichen Siemensdamms an die A 100 in bzw. aus Richtung Süden (AD Funkturm) erfolgt hingegen vollständig planfrei, über Ein- und Ausfädelstreifen sowohl an der A 100 als auch am Siemensdamm.

Eine grundsätzliche Änderung des Betriebssystems sowie der Knotenpunktform erfolgt im Rahmen der Erhaltungsmaßnahme nicht. Wesentlichste Änderung ist die Verlegung der Ausfahrt von der A 111 zum Siemensdamm, weiter nach Norden an die A 100. Damit wird die heute bestehende Ausfahrt nach links entbehrlich und die stark frequentierte A 111 Fahrtrichtung Nord vom Verkehr entlastet.

Um dies zu realisieren, wird die Verbindungsrampe von der A 100 zur A 111 rund 50 m nach Nordosten verschoben.

Anbindung der Rampe der A 111 an den Tegeler Weg

Die Einmündung der Rampe von der A 111 in den Tegeler Weg wird lagegleich und mit gleicher Spurkonfiguration (2 Linkseinbieger, 1 Rechtseinbieger) wiederhergestellt. Im Zuge des Tegeler Wegs sind keine baulichen Veränderungen geplant. Die vorhandene Lichtsignalanlage wird beibehalten bzw. angepasst.

Kreisverkehr am Jakob-Kaiser-Platz, Anschluss Kurt-Schumacher-Damm

Die Einmündung des Kurt-Schumacher-Damms aus Richtung Norden in den Kreisverkehrsplatz wird lagegleich und mit drei Fahrstreifen wiederhergestellt. Bauliche Maßnahmen am Kreisverkehrsplatz selbst sind nicht vorgesehen.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Auf Grund der Komplexität des AD Charlottenburg werden im Weiteren die wesentlichsten Teile des Knotenpunktsystems einzeln beschrieben.

AD Charlottenburg – Anschluss an die A 111/AS Heckerdamm

Der Übergang der von Süden kommenden bzw. nach Süden führenden Rampenfahrbahnen zur A 111 erfolgt mit gleichem Querschnitt (zwei Fahrstreifen je Richtung, RQ 25), wie im Bestand vorhanden.

Die südlichen Ein- und Ausfahrampen der Anschlussstelle Heckerdamm sind im Bestand mit Ein- und Ausfahrkeilen an die A 111 angeschlossen. Im Zuge des Bauvorhabens sollen diese durch, dem heutigen Regelwerk entsprechende, Ein- und Ausfädelungstreifen ersetzt werden. Wesentlichste Zwangspunkte hierfür sind die beiden Brücken im Zuge der A 111 über den Kurt-Schumacher-Damm und der unter der A 111 gelegene U-Bahnhof Jakob-Kaiser-Platz. Bei einer regelwerkskonformen Herstellung der Ein- und Ausfädelungstreifen mit 150 m Länge würden diese bis auf die beiden vorgenannten Brücken über den Kurt-Schumacher-Damm reichen und müssten dann entsprechend verbreitert werden. Im Zusammenhang mit dem Anschluss des Kurt-Schumacher-Damms an den Kreisverkehrsplatz am Jakob-Kaiser-Platz und seiner nördlichen Weiterführung parallel zur A 111 wäre die Verbreiterung der Bauwerke zwangsläufig mit einer Verschiebung der Widerlager nach Norden in den Bereich des vorhandenen U-Bahnhofes verbunden. Eine Gründung der Widerlager im Bereich des U-Bahnhofes wurde auf Grund des hohen technischen und wirtschaftlichen Risikos verworfen. Um trotzdem eine substantielle Verbesserung der Ein- und Ausfahrt gegenüber der Bestandssituation zu erreichen, wurden an Stelle der heutigen Ein- und Ausfahrkeile auf rund 100 m verkürzte Ein- und Ausfädelungstreifen angeordnet.

Damit soll unter Würdigung der technischen und baulichen Randbedingungen eine substantielle Verbesserung der Verkehrssicherheit erreicht werden ohne dabei die baulichen und wirtschaftlichen Risiken wesentlich zu vergrößern.

AD Charlottenburg – A 100/A 111, Fahrtrichtung Nord und Ost

Unmittelbar nördlich der Spree lösen sich die A 100 und die A 111 mit jeweils zwei Fahr- und Seitenstreifen voneinander (jeweils RQ 25). Auf der A 100 schließt sich die Ausfahrt sowie die Rampe zum Siemensdamm (West, Rampenquerschnitt Q 1) an. Diese unterquert die bestehende Tegeler Weg-Brücke, überquert den Siemensdamm und bindet dann in ungefähr heutiger Lage an dessen Fahrbahn in Richtung Westen an.

Die A 100 wird an die bestehende Tegeler Weg-Brücke angeschlossen.

Die A 111 wird mit Radien von 280 m großzügig und direkt weiter nach Norden geführt, quert den Kurt-Schumacher-Damm mit einem neuen Bauwerk und schließt an den bestehenden

zweistreifigen Querschnitt der Richtungsfahrbahn Nord (RQ 25) an. Die gewählten Trassierungsparameter für die A 111 genügen den Anforderungen der Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA 2008) für eine Autobahn der Entwurfsklasse 3 (EKA 3) und liegen damit deutlich über den Parametern der bisherigen Rampenfahrbahnen.

Die südlich vorgelagerte RWB erhält einen modifizierten RQ 38,5 B mit einer Breite von 19,00 m. Die Notwendigkeit hierzu resultiert im Wesentlichen aus der bauzeitlichen Verkehrsführung. Dessen ungeachtet ermöglicht der verbreiterte Querschnitt die erforderlichen Fahrstreifenbreiten (mindestens 3,50 m) für die Verflechtung des Schwerverkehrs von rechts in den 3. Fahrstreifen zur Weiterfahrt auf der A 100 in Richtung Wedding (Osten).

AD Charlottenburg – A 100/A 111, Fahrtrichtung Süd

Als Bauwerksquerschnitt für die RWB kommt ebenfalls ein modifizierter RQ 38,5 B mit einer Breite von 17,00 m zur Anwendung. Die Notwendigkeit einer Querschnittsverbreiterung resultiert hier auch aus den erforderlichen Fahrbahnbreiten für die Verflechtung des Schwerverkehrs bei der Zusammenführung der Fahrbahnen von der aus Osten kommenden A 100 und der aus Richtung Nord kommenden A 111 (jeweils RQ 25).

Unmittelbar nördlich der Brücke werden die beiden Autobahnen mit jeweils zwei Fahrstreifen zusammengeführt. Der Verkehr kann jetzt auf einer Länge von über einem Kilometer mit vier Fahrstreifen geführt werden (RQ 38,5 B) ehe - relativ unabhängig von der Verknüpfung beider Autobahnen - die notwendige Spursubtraktion einschließlich der erforderlichen Verflechtung erfolgt.

Noch vor Zusammenführung der A 100 und der A 111 endet die Einfahrt der Rampe vom Siemensdamm (aus Richtung Westen, Rampenquerschnitt Q 1), welche an die von Norden kommende A 100 angeschlossen wird.

Anschluss Siemensdamm (West)

An den bestehenden, je Richtung dreistreifigen, Querschnitt des Siemensdamms werden die Rampenfahrbahnen von der A 111 bzw. zur A 100 angeschlossen.

Auf der Südseite erfolgt die einstreifige Ausfahrt über einen Ausfahrkeil. Dieser beginnt unmittelbar hinter dem mit einer Lichtsignalanlage ausgestatteten Knotenpunkt mit dem Nikolaus-Groß-Weg. Die Lösung entspricht im Wesentlichen dem Bestand. Auf die Anordnung eines Ausfädelungstreifens musste auf Grund der hohen Zwangspunktdichte - und hier insbesondere wegen der Notwendigkeit die Rampenfahrbahn zur A 100 hinaufzuführen - verzichtet werden. Wegen des großen Höhenunterschiedes von bis zu 14,70 m und des geringen Platzes wird die Rampenfahrbahn mit einer Stützwand entlang des Siemensdamms geführt.

Auf der Nordseite wird der Einfahrstreifen zur durchgehenden Fahrbahn hinzuaddiert, die dann mit vier Fahrstreifen weiter in Richtung Westen verläuft.

Anbindung der Rampe der A 111 an den Tegeler Weg

Die von der A 111 kommende Rampe wird wie bisher mit zwei Linkseinbiegern und einem Rechtseinbieger an den Tegeler Weg angeschlossen. Die vorhandene Lichtsignalanlage bleibt bestehen. Der Knotenpunkt selbst bleibt von der Baumaßnahme unberührt.

Kreisverkehr am Jakob-Kaiser-Platz, Anschluss Kurt-Schumacher-Damm

Der Ausbaubereich der Zufahrt des Kurt-Schumacher-Dammes zum Kreisverkehr am Jakob-Kaiser-Platz endet unmittelbar vor dem Knotenpunkt. Sie wird mit drei Fahrstreifen entsprechend dem Bestand wiederhergestellt. Der Kreisverkehr selbst ist nicht Bestandteil des Vorhabens.

Qualität des Verkehrsablaufes

Für die beschriebenen Knotenpunkte wurde eine mikroskopische Verkehrssimulation durchgeführt („Verkehrsuntersuchung RWB + AD Charlottenburg“ Arbeitsgemeinschaft „Masterplan Verkehr Grundsanie rung A 111, 07.02.2020).

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems und der einzelnen Knotenpunktsteile nachgewiesen. Es wurde auch ermittelt, dass auf eine, heute bei hoher Verkehrsbelastung übliche, temporäre Sperrung der Einfahrt vom Siemensdamm in die A 100 verzichtet werden kann.

Dabei ist aber grundsätzlich festzustellen, dass sich das Gesamtsystem, bezogen auf den unterstellten Prognosehorizont 2030, nahe der Auslastungsgrenze befindet.

Sichtfelder

An allen Knotenpunkten und Verknüpfungen werden die notwendigen Sichtfelder gewährleistet. Diese sind auch in den Lageplänen (Unterlage 5) grafisch dargestellt. Abweichungen oder Unterschreitungen der Vorgaben des einschlägigen Regelwerkes bestehen nicht.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Landwirtschaftlicher und langsam fahrender Verkehr sowie Radfahrer sind auf den Autobahnen nicht zugelassen. Das vorhandene Straßen- und Wegenetz für diese Verkehrsarten wird durch das Bauvorhaben nur marginal verändert und bleibt damit auch nach der Fertigstellung in vollem Umfang nutzbar.

Bezüglich des Radverkehrs kommt es entlang des Siemensdammes, durch die Veränderung der Linienführung der Rampenfahrbahnen des AD Charlottenburg zu geringfügigen Veränderungen der Linienführung (kleinräumige Verlegungen) von Geh- und Radwegen. Die vorhandenen Querschnittsabmessungen werden dabei nicht verändert und die Länge der zurückzulegenden Wegstrecken sowie die Neigungsverhältnisse ändern sich nicht.

Der bestehende Weg entlang des Nordufers der Spree muss im Bereich der neuen Pfeilerstandorte in seiner Linienführung geringfügig angepasst werden. Nutzungsänderungen gegenüber dem heutigen Zustand ergeben sich daraus nicht.

Im Zusammenhang mit der Anpassung des Kurt-Schumacher-Dammes an die neuen Bauwerke BW-AD 45 und BW-AD 46 (Rampen der A 111 über den Kurt-Schumacher-Damm)

wird der parallel verlaufende Geh- und Radweg bis zum Jakob-Kaiser-Platz erneuert. Seine Linienführung und der Querschnitt werden dabei nicht verändert.

Während der Bauphase kann es im Bereich der Rudolf-Wissell-Brücke zu temporären Verkehrseinschränkungen kommen. Im Zuge der Bauwerksplanung werden hierzu dann entsprechende Provisorien vorgesehen.

4.6 Besondere Anlagen

Die Errichtung bzw. Umgestaltung von Rast- und Nebenanlagen sowie Anlagen des ruhenden Verkehrs sind im Zusammenhang mit der Erhaltungsmaßnahme nicht vorgesehen.

4.7 Ingenieurbauwerke

Der Neubau der Rudolf-Wissell-Brücke und des Autobahndreiecks Charlottenburg erfordert die Errichtung von insgesamt 8 Brückenbauwerken, 6 Stützbauwerken und Lärmschutzwänden. Des Weiteren sind Verkehrszeichenbrücken für die Verkehrsbeeinflussung und Wegweisung vorgesehen. Die beiden Rudolf-Wissell-Brücken (RWB-Ost und RWB-West) überbrücken Kleingartenanlagen mit Zuwegungen, die Schleuse, die Schleuseninsel mit dem Nonnendamm, den alten Spreearm, eine zweigleisige Fernbahntrasse, sowie eine unterirdische Hochspannungstrasse, eine eingleisige Fernbahnstrecke und den Fürstenbrunner Weg. Drei weitere Brücken überbrücken den Siemensdamm. Zwei Brückenbauwerke überspannen den Kurt-Schumacher-Damm. Weiterhin ist ein Bauwerk für den Geh- und Radweg entlang des Siemensdamms erforderlich. Auf den überführenden Bauwerken wird im Bereich der Fahrbahnen ein lärmindernder Belag entsprechend Kapitel 4.8 vorgesehen.

Brückenbauwerke

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	vorgesehene Gründung
BW-AD42	Rampenbrücke Ausfahrt Siemensdamm	1+856	112,00 ≥ 64,40	100,02 (KP1) 48,74 (KP2)	≥ 4,50 (Siemensdamm) ≥ 4,50 (BW-AD43)	11,20	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
BW-AD43	Westliche Brücke über Siemensdamm	0+553	176,00 ≥ 88,70	40,07 (KP1) 93,50 (KP2)	≥ 4,50 (Siemensdamm)	13,35	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
BW-AD44	Östliche Brücke über Siemensdamm	1+874	83,50 ≥ 63,00	64,27	≥ 4,50 (Siemensdamm)	13,35	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
BW-AD45	Westliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm	0+326	29,70	38,76	≥ 4,50 (Kurt-Schumacherdamm)	13,35	Flach- (WL Süd) und Tiefgründung (WL Nord)

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	vorgesehene Gründung
BW-AD46	Östliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm	2+059	29,55	51,42	≥ 4,50 (Kurt-Schumacherdamm)	13,35	Flach- (WL Süd) und Tiefgründung (WL Nord)
BW-AD47	Rampe vom Siemensdamm zur A 100 über Geh- und Radweg	0+754	5,60	109,55	≥ 2,50	34,50	Flachgründung
RWB-Ost	Rudolf-Wissell-Brücke Ost	0+500 bis 1+395	≥ 871,70	35,21 (KP1) 64,99 (KP2) 41,58 (KP3)	≥ 4,50 (Straßen) ≥ 5,79 (F-Bahnstr 6179) ≥ 5,70 (F-Bahnstr 6107) ≥ 4,80 (S-Bahnstr 6022) ≥ 5,25 (Schleuse)	22,89 (Regelbereich) max. 24,62 (WL Nord/O13)	Tief- (Pfeiler) u. Flachgründung (WL)
RWB-West	Rudolf-Wissell-Brücke West	1+007 bis 1+922	≥ 899,10	47,03 (KP1) 69,51 (KP2) 48,33 (KP3)	≥ 4,50 (Straßen) ≥ 5,79 (F-Bahnstr 6179) ≥ 5,70 (F-Bahnstr 6107) ≥ 4,80 (S-Bahnstr 6022) ≥ 5,25 (Schleuse)	20,89 (Regelbereich) max. 22,58 (WL Nord/W13)	Tiefgründung (Pfeiler, WL Nord u. Süd) Bestandsgründung (Pfeiler W11)
BHB-SS80	Behelfsbrücke (Systembrücke)	0+092 bis 0+151	~ 58,00 (Systemlänge)	32,9	≥ 4,50 (Kurt-Schumacher-Damm)	7,67 (Systembreite)	Tiefgründung

Tabelle 13: Brückenbauwerke

Bauwerk AD42 – Rampenbrücke Ausfahrt Siemensdamm

Die Rampenbrücke (BW-AD42) verbindet die A 100 mit dem Siemensdamm und liegt zwischen dem Zubringer der A 111 zur A 100 mit Fahrtrichtung Berlin-Wilmersdorf (BW-AD43) und dem Siemensdamm. Das Kreuzungsbauwerk ist eine vierfeldrige Deckbrücke mit einem einzelligen, dichtgeschweißten und nicht begehbaren Stahlhohlkasten und Stahlbetonfahrbahnplatte in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern und tiefgegründeten Mittelpfeilern.

Die Brücke wird auf einem Vormontageplatz vorgefertigt, in ihre Endlage gebracht und endmontiert. Die mittlere Konstruktionshöhe liegt bei ca. 1,70 m und ist in Längsrichtung konstant. Die Stützweiten betragen 24,00 m, 32,00 m, 32,00 m und 24,00 m (Bogenmaß in Brückenmitte). Diese ergeben im Verhältnis zur Konstruktionshöhe für die Randfelder $l/h = 14,1$ und für die Innenfelder $l/h = 18,8$. Das Bauwerk besitzt eine Gesamtlänge von 112 m.

Die zivilen Lastannahmen entsprechen dem Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991. Zusätzlich wurde ein Sonderfahrzeug 2400/200 gemäß DIN EN 1991-2:2010-12, Anhang A, Tab. A.1 angesetzt. Des Weiteren ist bei der Bemessung die Militärlastklasse MLC 50/50-100 zu berücksichtigen.

Beidseitig der Fahrbahn werden Kappen angeordnet. Auf diesen befinden sich jeweils das Fahrzeugrückhaltesystem, der dahinterliegende Notgehweg sowie eine Lärmschutzwand mit integriertem Handlauf auf der rechten Kappe und ein Geländer auf der linken Überbaukappe. Die Bordhöhen zur Fahrbahn betragen jeweils 7,5 cm. Derzeit sind keine Leitungen und sonstige Medien zu überführen. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Quer- und Längsgefälle den Abläufen zugeführt und in der Brückenlängsentwässerung gesammelt. Die Längsentwässerung schließt an die Streckenentwässerung an. Die Längsentwässerung leitet das Regenwasser weiter in die neu zu errichtenden Entwässerungsanlagen.

Straßenquerschnitt Siemensdamm (Maße aus Bestandsvermessung)

• min. Abstand WL (Achse 10)	28,90 m
• Geh- und Radweg	5,70 m (⊥)
• Seitenstreifen	1,50 m (⊥)
• Richtungsfahrbahn Ost (3-streifig)	9,00 m (⊥)
• Mittelstreifen (Grünstreifen - Achse 30)	7,60 m (⊥)
• Richtungsfahrbahn West (3-streifig)	9,00 m (⊥)
• Seitenstreifen	0,80 m (⊥)
• <u>min. Abstand WL (Achse 50)</u>	<u>1,90 m</u>
Lichte Weite	~ 64,40 m (⊥)

Straßenquerschnitt Rampenbrücke Ausfahrt zum Siemensdamm (BW-AD42)

• Kappe	1,80 m
• Fahrbahn	7,60 m
• <u>Kappe</u>	<u>1,80 m</u>
Breite zwischen den Handläufen	11,20 m

Die Trassierungsachse des Bauwerks hat einen Radius von 80 m am rechten Fahrbahnrand. Die Gradienten fällt von Süd nach Nord-West mit 0,7 % ab. Das Bauwerk befindet sich im Ausrundungsbereich mit einem Halbmesser von 2.000,000 m. Das Quergefälle beträgt 6,0 %. Es ist eine lichte Höhe $\geq 4,50$ m zwischen den Brückenbauwerken BW-AD42 und BW-AD43 und eine lichte Höhe $\geq 4,50$ m über dem Siemensdamm vorhanden. Der Kreuzungswinkel im KP1 zwischen den beiden Brückenbauwerken BW-AD42 und BW-AD43 beträgt 100,0 gon. Der Kreuzungswinkel im KP2 zwischen dem Siemensdamm und dem Brückenbauwerk beträgt 48,7 gon.

Das Bestandsbauwerk BW42 wird abgebrochen. Zuerst wird der Überbau geleichtert und konventionell durch Abbruchbagger mit Pulverisierern abgebrochen. Anschließend erfolgt der Rückbau der Unterbauten.

Für den Rückbau des Bestandsbauwerks sind temporäre Sperrungen des Siemensdamms erforderlich.

Bauwerk AD43 – Westliche Brücke über Siemensdamm

Die westliche Brücke über den Siemensdamm (BW-AD43) verbindet die A 111 mit der A 100 und liegt oberhalb der Rampenbrücke Ausfahrt Siemensdamm (BW-AD42). Das Kreuzungsbauwerk ist eine vierfeldrige Deckbrücke mit begehbarem, einzelligem Stahlhohlkasten und Stahlbetonfahrbahn in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern und tiefgegründeten Mittelpfeilern. Die Brücke wird auf einem Vormontageplatz vorgefertigt, in ihre Endlage gebracht und endmontiert. Die mittlere Konstruktionshöhe liegt bei 3,20 m und ist in Längsrichtung konstant. Die Stützweiten betragen 32,00 m, 42,00 m, 60,00 m und 42,00 m (Bogenmaß in Brückenmitte). Diese ergeben im Verhältnis zur Konstruktionshöhe für das erste Feld $l/h = 10,0$, für das zweite und vierte Feld $l/h = 13,2$ und für das dritte Feld $l/h = 18,8$. Das Bauwerk besitzt eine Gesamtlänge von 176 m.

Die zivilen Lastannahmen entsprechen dem Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991. Zusätzlich wurde ein Sonderfahrzeug 2400/200 gemäß DIN EN 1991-2:2010-12, Anhang A, Tab. A.1 angesetzt. Des Weiteren ist bei der Bemessung die Militärlastklasse MLC 50/50-100 zu berücksichtigen.

Beidseitig der Fahrbahn werden Kappen angeordnet. Auf diesen befinden sich jeweils das Fahrzeugrückhaltesystem und der dahinterliegende Notweg sowie die Lärmschutzwände mit integriertem Handlauf. Die Bordhöhen zur Fahrbahn betragen jeweils 7,5 cm. Derzeit sind keine Leitungen und sonstige Medien zu überführen. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Quer- und Längsgefälle den Abläufen zugeführt und in der Brückenlängsentwässerung gesammelt. Die Längsentwässerung schließt an die Streckenentwässerung an. Die Längsentwässerung leitet das Regenwasser weiter in die neu zu errichtenden Entwässerungsanlagen.

Straßenquerschnitt Siemensdamm (Maße aus Bestandsvermessung)

- | | |
|--|------------|
| • min. Abstand WL (Achse 10) | 21,10 m |
| • Geh- und Radweg | 5,80 m (⊥) |
| • Seitenstreifen | 7,20 m (⊥) |
| • Richtungsfahrbahn West (3- streifig) | 9,00 m (⊥) |
| • Mittelstreifen (Grünstreifen - Achse 30) | 5,20 m (⊥) |

- Richtungsfahrbahn Ost (3-str.+Aufw.) 11,30 m (⊥)
- Seitenstreifen 1,50 m (⊥)
- Geh- und Radweg 5,50 m (⊥)
- min. Abstand WL (Achse 50) 21,10 m
- Lichte Weite ~ 88,70 m (⊥)

Straßenquerschnitt Westliche Brücke über Siemensdamm (BW-AD43)

- Kappe 1,80 m
- Fahrbahn 9,75 m
- Kappe 1,80 m
- Breite zwischen den Handläufen 13,35 m

Die Trassierungsachse des Bauwerks hat einen Radius von 360 m. Die Gradiente steigt von Nord nach Süd mit ca. 4,4 % an. Das Bauwerk befindet sich im Ausrundungsbereich mit einem Halbmesser von 4.074,074 m. Das Quergefälle beträgt 2,50 %. Es ist eine lichte Höhe $\geq 4,50$ m über dem Siemensdamm vorhanden. Der Kreuzungswinkel zwischen dem Siemensdamm und dem Brückenbauwerk beträgt 40,1 gon.

Das Bestandsbauwerk BW43 wird abgebrochen. Der Rückbau kann erst nach Inbetriebnahme des neu, in versetzter Lage errichteten Bauwerks BW-AD43 sowie der weiter nördlich gelegenen Behelfsumfahrung erfolgen. Zuerst wird der Überbau geleichtert und konventionell durch Abbruchbagger mit Pulverisierern abgebrochen. Anschließend erfolgt der Rückbau der Unterbauten.

Für den Rückbau des Bestandsbauwerks sind temporäre Sperrungen des Siemensdamms erforderlich.

Bauwerk AD44 – Östliche Brücke über Siemensdamm

Die östliche Brücke über den Siemensdamm (BW-AD44) verbindet die A 100 mit der A 111 und liegt oberhalb des Siemensdamms. Das Kreuzungsbauwerk ist eine zweifeldrige Deckbrücke mit einem einzelligen, dichtgeschweißten und nicht begehbaren Stahlhohlkasten und Stahlbetonfahrbahn in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern und einem tiefgegründeten Mittelpfeiler. Die Brücke wird auf einem Vormontageplatz vorgefertigt, in ihre Endlage gebracht und endmontiert. Die mittlere Konstruktionshöhe liegt bei 2,10 m und ist in Längsrichtung konstant. Die Stützweiten betragen 40,00 m und 43,50 m (Maß in Brückenmitte). Diese ergeben im Verhältnis zur Konstruktionshöhe für das erste Feld $l/h = 19,1$ und für das zweite Feld $l/h = 20,7$. Das Bauwerk besitzt eine Gesamtlänge von 83,50 m.

Die zivilen Lastannahmen entsprechen dem Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991. Zusätzlich wurde ein Sonderfahrzeug 2400/200 gemäß DIN EN 1991-2:2010-12, Anhang A, Tab. A.1 angesetzt. Des Weiteren ist bei der Bemessung die Militärlastklasse MLC 50/50-100 zu berücksichtigen.

Beidseitig der Fahrbahn werden Kappen angeordnet. Auf diesen befinden sich jeweils das Fahrzeugrückhaltesystem, der dahinterliegende Notgehweg sowie eine Lärmschutzwand mit integriertem Handlauf auf der rechten Kappe und ein Geländer auf der linken Überbaukappe. Die Bordhöhen zur Fahrbahn betragen jeweils 7,5 cm. Derzeit sind keine Leitungen und

sonstige Medien zu überführen. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Quer- und Längsgefälle den Abläufen zugeführt und in der Brückenlängsentwässerung gesammelt. Die Längsentwässerung schließt an die Streckenentwässerung an. Die Längsentwässerung leitet das Regenwasser weiter in die neu zu errichtenden Entwässerungsanlagen.

Straßenquerschnitt Siemensdamm (Maße aus Bestandsvermessung)

• min. Abstand WL (Achse 10)	3,50 m
• Geh- und Radweg	5,50 m (⊥)
• Seitenstreifen	6,30 m (⊥)
• Richtungsfahrbahn Ost (4-streifig)	12,20 m (⊥)
• Mittelstreifen (Grünstreifen - Achse 20)	4,50 m (⊥)
• Richtungsfahrbahn West (3-streifig)	9,00 m (⊥)
• Seitenstreifen	7,30 m (⊥)
• Geh- und Radweg	5,80 m (⊥)
• <u>Abstand WL (Achse 30)</u>	<u>8,50 m</u>
Lichte Weite	~ 63,00 m (⊥)

Straßenquerschnitt Westliche Brücke über Siemensdamm (BW-AD44)

• Kappe	1,80 m
• Fahrbahn	9,75 m
• <u>Kappe</u>	<u>1,80 m</u>
Breite zwischen den Handläufen	13,35 m

Die Trassierungsachse des Bauwerks ist geradlinig. Die Gradienten steigt von Süd nach Nord mit ca. 1,3 % an. Das Bauwerk befindet sich im Ausrundungsbereich mit einem Halbmesser von 3.773,585 m. Das Quergefälle beträgt 2,50 %. Es ist eine lichte Höhe $\geq 4,50$ m über dem Siemensdamm vorhanden. Der Kreuzungswinkel zwischen dem Siemensdamm und dem Brückenbauwerk beträgt 64,3 gon.

Das Bestandsbauwerk BW44 wird abgebrochen. Der Rückbau kann erst nach Inbetriebnahme des neu, in versetzter Lage errichteten Bauwerks BW-AD44 erfolgen. Zuerst wird der Überbau geleichtert und konventionell durch Abbruchbagger mit Pulverisierern abgebrochen. Anschließend erfolgt der Rückbau der Unterbauten.

Für den Rückbau des Bestandsbauwerks sind temporäre Sperrungen des Siemensdamms erforderlich.

Bauwerk AD45 – Westliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm

Die westliche Brücke über den Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD45) überspannt den Kurt-Schumacher-Damm. Das Kreuzungsbauwerk ist eine einfeldrige Deckbrücke mit einem einzelligen, dichtgeschweißten und nicht begehbaren Stahlhohlkasten und Stahlbetonfahrbahn in Verbundbauweise mit einem flachgegründeten südlichen Widerlager und einem tiefegegründeten nördlichen Widerlager. Die Brücke wird auf einem Vormontageplatz vorgefertigt, in ihre Endlage gebracht und endmontiert. Die mittlere Konstruktionshöhe liegt bei 1,75 m und ist in Längsrichtung konstant. Die Stützweite beträgt 36,00 m (Maß in Brückenmitte). Im Verhältnis zur Konstruktionshöhe ergibt sich $l/h = 20,6$.

Die zivilen Lastannahmen entsprechen dem Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991. Zusätzlich wurde ein Sonderfahrzeug 2400/200 gemäß DIN EN 1991-2:2010-12, Anhang A, Tab. A.1 angesetzt. Des Weiteren ist bei der Bemessung die Militärlastklasse MLC 50/50-100 zu berücksichtigen.

Beidseitig der Fahrbahn werden Kappen angeordnet. Auf diesen befinden sich jeweils das Fahrzeugrückhaltesystem und der dahinterliegende Notgehweg sowie die Lärmschutzwände mit integriertem Handlauf. Die Bordhöhen zur Fahrbahn betragen jeweils 7,5 cm. Derzeit sind keine Leitungen und sonstige Medien zu überführen. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Quer- und Längsgefälle den Abläufen zugeführt und in der Brückenlängsentwässerung gesammelt. Die Längsentwässerung leitet das Regenwasser weiter in die neu zu errichtenden Entwässerungsanlagen. Der Kurt-Schumacher-Damm verläuft unterhalb des Brückenbauwerks in einem Kreisbogen mit einem Radius von 80 m und in einem Übergangsbogen mit einem Klothoidenparameter von $A = 50$.

Straßenquerschnitt Kurt-Schumacher-Damm (Maße aus Bestandsvermessung)

• min. Abstand WL (Achse 10)	0,40 m
• Seitenstreifen	1,50 m (⊥)
• Fahrbahn	7,00 m (⊥)
• Seitenstreifen	1,10 m (⊥)
• Geh- und Radweg	4,20 m (⊥)
• Seitenstreifen	0,50 m (⊥)
• <u>min. Abstand WL (Achse 20)</u>	<u>0,20 m</u>
Lichte Weite	~ 29,70 m (⊥)

Straßenquerschnitt Westliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD45)

• Kappe	1,80 m
• Fahrbahn	9,75 m
• <u>Kappe</u>	<u>1,80 m</u>
Breite zwischen den Handläufen	13,35 m

Die Trassierungsachse des Bauwerks ist geradlinig. Die Gradienten steigt von Nord nach Süd mit ca. 4,4 % an. Das Quergefälle beträgt 2,50 %. Es ist eine lichte Höhe $\geq 4,50$ m über dem Kurt-Schumacher-Damm vorhanden. Der Kreuzungswinkel zwischen dem Kurt-Schumacher-Damm und dem Brückenbauwerk beträgt 38,8 gon.

Das Bestandsbauwerk BW45 wird teilweise zurückgebaut. So wird als Erstes der Überbau geleichtert und konventionell durch Abbruchbagger mit Pulverisierern abgebrochen. Das südliche Widerlager wird vollständig abgebrochen. Das nördliche Widerlager wird für die Herstellung des neuen Widerlagers als Baubehelf (Abfangen des Geländesprungs) verwendet. Die Gründung des nördlichen Widerlagers verbleibt im Baugrund. Auf Grund der Nähe zum bestehenden U-Bahn-Tunnel und deren Tiefgründung wird auf einen Abbruch der Pfahlkopfplatte verzichtet.

Für den Rückbau des Bestandsbauwerks sind temporäre Sperrungen des Kurt-Schumacher-Damms erforderlich. Zudem wird für den Abbruch des BW45 eine Behelfsumfahrung, inkl. einer Behelfsbrücke, benötigt.

Bauwerk AD46 – Östliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm

Die östliche Brücke über den Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD46) überspannt den Kurt-Schumacher-Damm. Das Kreuzungsbauwerk ist eine einfeldrige Deckbrücke mit einem einzelligen, dichtgeschweißten und nicht begehbaren Stahlhohlkasten und Stahlbetonfahrbahn in Verbundbauweise mit einem flachgegründeten südlichen Widerlager und einem tiefgegründeten nördlichen Widerlager. Die Brücke wird auf einem Vormontageplatz vorgefertigt, in ihre Endlage gebracht und endmontiert. Die mittlere Konstruktionshöhe liegt bei 1,75 m und ist in Längsrichtung konstant. Die Stützweite beträgt 36,00 m (Maß in Brückenmitte). Im Verhältnis zur Konstruktionshöhe ergibt sich $l/h = 20,6$.

Die zivilen Lastannahmen entsprechen dem Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991. Zusätzlich wurde ein Sonderfahrzeug 2400/200 gemäß DIN EN 1991-2:2010-12, Anhang A, Tab. A.1 angesetzt. Des Weiteren ist bei der Bemessung die Militärlastklasse MLC 50/50-100 zu berücksichtigen.

Beidseitig der Fahrbahn werden Kappen angeordnet. Auf diesen befinden sich jeweils das Fahrzeugrückhaltesystem, der dahinterliegende Notgehweg sowie eine Lärmschutzwand mit integriertem Handlauf auf der rechten Kappe und ein Geländer auf der linken Überbaukappe. Die Bordhöhen zur Fahrbahn betragen jeweils 7,5 cm. Derzeit sind keine Leitungen und sonstige Medien zu überführen. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Quer- und Längsgefälle den Abläufen zugeführt und in der Brückenlängsentwässerung gesammelt. Die Längsentwässerung leitet das Regenwasser weiter in die neu zu errichtenden Entwässerungsanlagen. Der Kurt-Schumacher-Damm verläuft unterhalb des Brückenbauwerks in einem Übergangsbogen ($A = 50$) zwischen zwei Kreisbögen.

Straßenquerschnitt Kurt-Schumacher-Damm (Maße aus Bestandsvermessung)

• min. Abstand WL (Achse 10)	0,20 m
• Seitenstreifen	0,50 m (\perp)
• Geh- und Radweg	4,20 m (\perp)
• Seitenstreifen	1,10 m (\perp)
• Fahrbahn	7,00 m (\perp)
• Seitenstreifen	1,50 m (\perp)
• <u>min. Abstand WL (Achse 20)</u>	<u>6,70 m</u>
Lichte Weite	~ 29,55 m (\perp)

Straßenquerschnitt Östliche Rampenbrücke über Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD46)

• Kappe	1,80 m
• Fahrbahn	9,75 m
• <u>Kappe</u>	<u>1,80 m</u>
Breite zwischen den Handläufen	13,35 m

Die Trassierungsachse des Bauwerks ist geradlinig. Die Gradienten fällt von Süd nach Nord mit ca. 4,0 % ab. Das Bauwerk befindet sich im Ausrundungsbereich mit einem Halbmesser von 3.773,585 m. Das Quergefälle beträgt 2,50 %. Es ist eine lichte Höhe $\geq 4,50$ m über dem Kurt-Schumacher-Damm vorhanden. Der Kreuzungswinkel zwischen dem Kurt-Schumacher-Damm und dem Brückenbauwerk beträgt 51,4 gon.

Das Bestandsbauwerk BW46 wird teilweise zurückgebaut. So wird als Erstes der Überbau geleichtert und konventionell durch Abbruchbagger mit Pulverisierern abgebrochen. Das südliche Widerlager wird vollständig abgebrochen. Das nördliche Widerlager wird für die Herstellung des neuen Widerlagers als Baubehelf (Abfangen des Geländesprungs) verwendet. Die Gründung des nördlichen Widerlagers verbleibt im Baugrund. Auf Grund der Nähe zum bestehenden U-Bahn-Tunnel und deren Tiefgründung wird auf einen Abbruch der Pfahlkopfplatte verzichtet.

Für den Rückbau des Bestandsbauwerks sind temporäre Sperrungen des Kurt-Schumacher-Damms erforderlich. Die Behelfsumfahrung, welche bereits für den Rückbau des Bestandsbauwerks BW45 errichtet wurde, muss weiterhin genutzt werden.

Bauwerk AD47 – Rampe vom Siemensdamm zur A 100 über Geh- und Radweg

Die Rampe vom Siemensdamm zur A 100 über Geh- und Radweg (BW-AD47) verbindet den Siemensdamm mit der A 100 und überspannt den Geh- und Radweg, der parallel zum Siemensdamm verläuft. Das Kreuzungsbauwerk ist ein flachgegründetes, einfeldriges Rahmenbauwerk in Stahlbetonbauweise. Die mittlere Konstruktionshöhe liegt bei 0,70 m und ist in Unterführungs-Längsrichtung konstant. Die Stützweite beträgt 6,20 m. Der lichte Abstand zwischen den Widerlagern beträgt 5,60 m (Feld l/h = 8,6).

Die zivilen Lastannahmen entsprechen dem Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991. Zusätzlich wurde ein Sonderfahrzeug 2400/200 gemäß DIN EN 1991-2:2010-12, Anhang A, Tab. A.1 angesetzt. Des Weiteren ist bei der Bemessung die Militärlastklasse MLC 50/50-100 zu berücksichtigen. An den Bauwerksenden werden Kappen mit Geländer angeordnet. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Quer- und Längsgefälle der Streckenentwässerung zugeführt.

Querschnitt des überführten Geh- und Radwegs

• Randstreifen	0,50 m
• Gehweg	2,50 m
• Radweg	2,00 m
• <u>Randstreifen</u>	<u>0,50 m</u>
Lichte Weite	5,50 m

Straßenquerschnitt der Rampe vom Siemensdamm zur A 100

• Randstreifen	0,75 m
• Fahrbahn	4,50 m
• <u>Randstreifen</u>	<u>0,75 m</u>
Gesamtbreite	6,00 m

Es ist eine lichte Höhe $\geq 2,50$ m über dem Geh- und Radweg vorhanden. Der Kreuzungswinkel zwischen der Rampe zur A 100 und dem Brückenbauwerk beträgt 109,6 gon.

Das Bestandsbauwerk BW47 wird vollständig zurückgebaut. Der Rückbau kann erst nach Außerbetriebnahme der bestehenden Rampenfahrbahn erfolgen. Zuerst wird die vorhandene Fahrbahn und die Überschüttung abgetragen. Anschließend kann der Rückbau mit Abbruchbaggern erfolgen.

Bauwerk RWB-Ost – Östliche Rudolf-Wissell-Brücke

Die östliche Rudolf-Wissell-Brücke (RWB-Ost) verbindet die A 100 mit dem AD Charlottenburg und führt über die Spree. Das Kreuzungsbauwerk ist ein zwölfeldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit flachgegründeten Widerlagern und insgesamt elf tiefgegründeten Pfeilern. Die Brücke wird abschnittsweise vorgefertigt und vom südlichen Ende aus eingeschoben. Die mittlere Konstruktionshöhe liegt bei 3,60 m und ist in Längsrichtung konstant. Die Stützweiten betragen 52,0 – 74,0 – 2 x 80,0 – 4 x 84,00 – 3 x 74,00 – 51,00 m (Maß in Brückenmitte). Der lichte Abstand zwischen den Widerlagern beträgt $\geq 871,70$ m ($l/h = 14,4$, $l/h = 20,6$, $l/h = 23,3$, $l/h = 22,2$, $l/h = 14,2$).

Die zivilen Lastannahmen entsprechen dem Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991. Zusätzlich wurde ein Sonderfahrzeug 2400/200 gemäß DIN EN 1991-2:2010-12, Anhang A, Tab. A.1 angesetzt. Des Weiteren ist bei der Bemessung die Militärlastklasse MLC 50/50-100 zu berücksichtigen.

Beidseitig der Fahrbahn werden Kappen angeordnet. Auf diesen befinden sich jeweils das Fahrzeugrückhaltesystem und der dahinterliegende Notgehweg. Die Bordhöhen zur Fahrbahn betragen jeweils 7,5 cm. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Quer- und Längsgefälle den Abläufen zugeführt und in der Brückenlängsentwässerung gesammelt. Die Längsentwässerung leitet das Regenwasser weiter in die neu zu errichtenden Entwässerungsanlagen.

Die östliche Rudolf-Wissell-Brücke kreuzt mehrere Verkehrswege:

- eingleisige elektrifizierte Bahnstrecke 6179,
- zweigleisige elektrifizierte Bahnstrecke 6107,
- zweigleisige S-Bahnstrecke 6022,
- neue Schleuse Charlottenburg,
- alter Schleusenarm,
- Nonnendamm,
- Fürstenbrunner Weg.

Straßenquerschnitt Bauwerk Rudolf-Wissell-Brücke Ost (FR Hamburg)

• westl. Kappe (Geländer + Beleuchtung)	2,05 m (ohne lokale Verbreiterung für Bel.)
• Fahrbahn	19,00 m
• <u>östl. Kappe (LSW)</u>	<u>2,62 m</u>
Gesamtbreite	23,67 m
Breite zwischen den Handläufen	22,89 m (Regelbereich)
	max. 24,62 m (WL Nord, Achse O13)

Die Trassierungsachse des Bauwerks verläuft in einem Bogen mit einem Radius von 1450 m. Die Gradienten steigt von Süd nach Nord mit 0,7 % an, hat in etwa bei der Achse O11 seinen Hochpunkt und fällt danach mit ca. 1,3 % ab. Das Bauwerk befindet sich im Ausrundungsbereich mit einem Halbmesser von 10.000,000 m. Das Quergefälle beträgt 2,50 %. Es ist eine lichte Höhe $\geq 5,79$ m über der eingleisigen Bahnstrecke 6179 und eine lichte

Höhe $\geq 5,70$ m über der zweigleisigen Bahnstrecke 6107 gegeben. Bei beiden Strecken handelt es sich um „freie Strecken im Normalbereich“ (RE-ING, Teil 2, Abschnitt 1, Anhang A 3.3.1).

Über der neu geplanten Siemensbahnstrecke 6022 wird eine lichte Höhe $\geq 4,80$ m gewährleistet (RE-ING, Teil 2, Abschnitt 1, Anhang A 3.3.1).

Ebenso ist oberhalb des oberen Betriebswasserstands der Schleusenammer der Neuen Schleuse Charlottenburg eine lichte Höhe von $\geq 5,25$ m vorhanden. Die lichten Höhen von $\geq 4,50$ m sind oberhalb des Nonnendamms und des Fürstenbrunner Weges eingehalten. Der Kreuzungswinkel (am KP1) zwischen der eingleisigen Bahnstrecke und dem Brückenbauwerk beträgt 35,2 gon. Der Kreuzungswinkel (am KP2) zwischen der zweigleisigen Bahnstrecke und dem Brückenbauwerk beträgt 65,0 gon. Der Kreuzungswinkel (am KP3) zwischen der Mittelachse der Schleuse und dem Brückenbauwerk beträgt 41,6 gon.

Für die Errichtung des neuen Bauwerks ist kein Rückbau eines Bestandsbauwerks erforderlich, da es sich bei dieser Brücke um einen Neubau handelt.

Bauwerk RWB-West – Westliche Rudolf-Wissell-Brücke

Die westliche Rudolf-Wissell-Brücke (RWB-West) verbindet die A 100 mit dem AD Charlottenburg und führt über die Spree. Das Kreuzungsbauwerk ist ein 13-feldriges Brückenbauwerk in Verbundbauweise mit einem flachgegründeten südlichen Widerlager, einem tiefgegründeten nördlichen Widerlager und insgesamt elf tiefgegründeten Pfeilern. In der Pfeilerachse 11 wird die Bestandsgründung weitergenutzt.

Die Brücke wird oberhalb der Bestandsbrücke gefertigt und nach dem Abbruch der Bestandsbrücke in Endlage gebracht und endmontiert. Die mittlere Konstruktionshöhe liegt bei 3,60 m und ist in Längsrichtung konstant. Die Stützweiten betragen 53,00 – 3 x 69,61 – 4 x 68,32 – 2 x 85,00 – 78,64 – 80,00 – 50,00 m (Maß in Brückenmitte). Der lichte Abstand zwischen den Widerlagern beträgt 899,10 m (Maß in Brückenmitte) ($l/h = 14,7$, $l/h = 19,3$, $l/h = 19,0$, $l/h = 23,6$, $l/h = 21,8$, $l/h = 22,2$, $l/h = 13,9$).

Die zivilen Lastannahmen entsprechen dem Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991. Zusätzlich wurde ein Sonderfahrzeug 2400/200 gemäß DIN EN 1991-2:2010-12, Anhang A, Tab. A.1 angesetzt. Des Weiteren ist bei der Bemessung die Militärlastklasse MLC 50/50-100 zu berücksichtigen.

Beidseitig der Fahrbahn werden Kappen angeordnet. Auf diesen befinden sich jeweils das Fahrzeugrückhaltesystem und der dahinterliegende Notgehweg. Die Bordhöhen zur Fahrbahn betragen jeweils 7,5 cm. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Quer- und Längsgefälle den Abläufen zugeführt und in der Brückenlängsentwässerung gesammelt. Die Längsentwässerung leitet das Regenwasser weiter in die neu zu errichtenden Entwässerungsanlagen.

Die westliche Rudolf-Wissell-Brücke kreuzt mehrere Verkehrswege:

- eingleisige elektrifizierte Bahnstrecke 6179,
- zweigleisige elektrifizierte Bahnstrecke 6107,
- zweigleisige S-Bahnstrecke 6022,
- neue Schleuse Charlottenburg,

- alter Schleusenarm,
- Nonnendamm,
- Fürstenbrunner Weg.

Straßenquerschnitt Bauwerk Rudolf-Wissell-Brücke West (FR Wilmersdorf)

- westl. Kappe (LSW) 2,62 m
- Fahrbahn 17,00 m
- östl. Kappe (Geländer + Beleuchtung) 2,05 m (ohne lokale Verbreiterung für Bel.)
- Gesamtbreite 21,67 m
- Breite zwischen den Handläufen 20,89 m (Regelbereich)
max. 22,58 m (WL Nord, Achse W13)

Die Trassierungsachse des Bauwerks verläuft in einem Bogen mit unterschiedlichen Radien von 730 bis 1950 m. Die Gradienten steigt von Nord nach Süd mit 0,7 % an und geht im Bereich der Achse W11 in einen Hochpunkt über. Danach fällt die Gradienten mit 0,7 % ab. Das Bauwerk befindet sich im Ausrundungsbereich mit einem Halbmesser von 14.285,714 m. Das Quergefälle beträgt 2,50 %.

Es ist eine lichte Höhe $\geq 5,79$ m über der eingleisigen Bahnstrecke 6179 und eine lichte Höhe $\geq 5,70$ m über der zweigleisigen Bahnstrecke 6107 gegeben. Bei beiden Strecken handelt es sich um „freie Strecken im Normalbereich“ (RE-ING, Teil 2, Abschnitt 1, Anhang A 3.3.1).

Über der neu geplanten Siemensbahnstrecke 6022 wird eine lichte Höhe $\geq 4,80$ m gewährleistet (RE-ING, Teil 2, Abschnitt 1, Anhang A 3.3.1).

Ebenso ist oberhalb des oberen Betriebswasserstands der Schleusenammer der Neuen Schleuse Charlottenburg eine lichte Höhe von $\geq 5,25$ m vorhanden. Die lichten Höhen von $\geq 4,50$ m sind oberhalb des Nonnendamms und des Fürstenbrunner Weges eingehalten. Der Kreuzungswinkel (am KP1) zwischen der eingleisigen Bahnstrecke und dem Brückenbauwerk beträgt 47,0 gon. Der Kreuzungswinkel (am KP2) zwischen der zweigleisigen Bahnstrecke und dem Brückenbauwerk beträgt 69,5 gon. Der Kreuzungswinkel (am KP3) zwischen der Mittelachse der Schleuse und dem Brückenbauwerk beträgt 48,3 gon.

Der Neubau der RWB-West erfordert den Rückbau des Bestandsbauwerks. Der Rückbau umfasst den Abbruch des Überbaus, den Rückbau der Unterbauten sowie den Abbruch der Pfahlkopfplatten der Pfeilergründungen, mit Ausnahme der Gründung des Pfeilers in Achse W11.

Voraussetzung für den Beginn der Abbrucharbeiten ist die vollständige Umverlegung des Verkehrs auf die neu erstellte RWB-Ost.

Zuerst wird der Überbau des Bestandsbauwerks geleichtert. Anschließend werden die Stahlbausegmente des neuen Überbaus auf dem geleichterten Bestandsüberbau ausgelegt und miteinander verschweißt. Der Bestandsüberbau wird dabei als Lehrgerüst für den Stahlbau des neuen Bauwerks genutzt. Später dient der neue Stahlüberbau als Hilfsträger für den

Rückbau des Bestandsbauwerks („Alt hilft Neu“ und „Neu hilft Alt“). Die Bestandsüberbau-segmente werden in Querrichtung mit Seilsägen durchtrennt und mit hydraulischen Litzenhebern abgesenkt. Die heruntergelassenen Überbausegmente werden auf entsprechenden Baustellenflächen zerkleinert und entsorgt.

Das prinzipielle Vorgehen für den Rückbau eines Zweifeldrahmens und den abschnittsweisen Neubau ist im Wesentlichen gleich und wird in verschiedenen zeitversetzten Phasen für die sechs bestehenden Zweifeldrahmen durchgeführt, beginnend mit dem nördlichen Zweifeldrahmen.

Im Bereich der Bahnanlagen erfolgt der Überbauabbruch konventionell mit Abbruchbaggern nach „unten“.

Die Unterbauten und Pfahlkopfplatten werden konventionell durch Abbruchbagger mit Pulverisierern abgebrochen.

Der Rückbau der bestehenden Rudolf-Wissell-Brücke führt zu Beeinträchtigungen der Betriebsabläufe im Bereich der Bahnanlagen und der Wasserstraße (Schleusenanlage). Hier werden Sperrpausen der betroffenen Verkehrswege erforderlich.

Behelfsbrücke

Für die Herstellung der Bauwerke BW-AD45/BW-AD46 und für die Aufrechterhaltung des Verkehrsflusses während der Bauzeit wird eine Behelfsbrücke benötigt.

Die Behelfsbrücke wird in versetzter Lage, westlich neben der Bestandsbrücke BW45 errichtet und überspannt den Kurt-Schumacher-Damm (Stadtstraße mit Fahrtrichtung Jakob-Kaiser-Platz). Auf Grund der beengten Platzverhältnisse (Stadtstraße KSD/U-Bahntunnel mit Fußgängertunnel/ Brückenbauwerke) kommt nur ein Einfeldsystem für die Behelfsbrücke in Frage. Für die benötigte Umfahrung des Baufeldes wird im südlichen Anschluss an die Behelfsbrücke ein Umfahrdamm hergestellt. Hier wird die bauzeitliche Fahrbahn, inkl. Fahrzeugrückhaltesystem angeordnet.

Für die benötigte Spannweite (Systemlänge) von 59,5 m und Fahrbahnbreite von 6,00 m kommt eine Schwerlastbrücke des Bundes vom Typ SS80 zum Einsatz. Diese Fachwerkbrücke wird aus Einzelmodulen zusammengesetzt. Auf der Brücke wird ein systemkompatibles Fahrzeugrückhaltesystem angeordnet. Für den Schutz der jeweils 1. Überdiagonalen gegen Fahrzeuganprall werden entsprechende Aufhaltekonstruktionen an den Überbauenden angeordnet (z. B. Betonkörper).

Nach Inbetriebnahme der Bauwerke BW-AD44 und BW-AD46 können die Behelfsbrücke und die Behelfsumfahrung zurückgebaut werden.

Stützbauwerke

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km von - bis	Länge [m]	Höhe [m]
SBW-39.1	Südliche Stützwand RWB-West A 100 RiFa Wilmersdorf	2+005 bis 2+175	170	≤ 4,0
SBW-39.2	Stützwand an der Ausfahrt Spandauer Damm RiFa Wilmersdorf	2+175 bis 2+295	120	≤ 5,5
SBW-42.1	Südliche Stützwand an der Ausfahrt Siemensdamm	1+923 bis 2+070	147	≤ 5,5
SBW-42.2	Nördliche Stützwand an der Ausfahrt Siemensdamm	1+923 bis 1+980	57	≤ 5,5
SBW-43	Stützwand A 111 zwischen RiFa HH und RiFa Wilmersdorf	0+357 bis 0+466	109	≤ 4,0
SBW-45.1	Stützwand an der nördlichen Rampe der Brücke über den Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD45) - Stützwand tiefgegründet	0+267 bis 0+304	37	≤ 6,0
SBW-45.2	Stützwand an der nördlichen Rampe der Brücke über den Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD45) - Spundwand	0+235 bis 0+267	32	≤ 2,50
SBW-46.1	Stützwand an der nördlichen Rampe hinter der Brücke BW-AD46 RiFa HH – über dem U-Bahn- und Fußgängertunnel U7	2+100 bis 2+135	35	≤ 4,50
SBW-46.2	Stützwand an der nördlichen Rampe hinter der Brücke BW-AD46 RiFa HH – Anpassung der vorh. Spundwand auf Grund der erforderlichen LSW	2+135 bis 2+240	105	≤ 3,50
SBW-47	Stützwand an der Auffahrt Siemensdamm (43 m der Stützwand ohne Kilometrierung verlaufen entlang des Siemensdamms)	0+508 bis 0+724	259	≤ 12,0

Tabelle 14: Stützbauwerke

Zum Ausgleich von Höhenunterschieden sind Böschungen geplant. Können Böschungen auf Grund der Geometrie nicht realisiert werden, sind Stützbauwerke vorgesehen. Die Lage der Stützbauwerke wird mit links und rechts bezogen auf die Fahrtrichtung angegeben.

Die Stützwände werden aus Stahlbeton hergestellt. Auf den Oberkanten dieser Stützbauwerke werden Lärmschutzwände angeordnet.

Auf der rechten Seite der Rampe der Auffahrt vom Siemensdamm auf die A 100 ist ein Stützbauwerk (SBW-47) erforderlich. Das Stützbauwerk verläuft entlang des Siemensdamms und endet nach ca. 259 m an der Flügelwand des westlichen Widerlagers der Brücke über Geh- und Radweg (BW-AD47).

Weiterhin sind an der Rampe der Ausfahrt zum Siemensdamm zwei Stützbauwerke vorgesehen. Die linke Stützwand (SBW-42.1) verläuft ab der Flügelwand des Brückenwiderlagers der Rampenbrücke Ausfahrt Siemensdamm (BW-AD42) entlang des Siemensdamms über eine Länge von ca. ca. 147 m. Die rechte Stützwand (SBW-42.2) führt auf der nördlichen Seite der Rampe über ca. 57 m ab der Flügelwand des Widerlagers (BW-AD42) am Geh- und Radweg des Siemensdamms entlang.

Zwischen den beiden nördlichen Widerlagern der Zubringerbrücken zur A 111 (BW-AD43 und BW-AD44) wird eine Stützwand (SBW-43) benötigt, um den Höhensprung zwischen den beiden Fahrbahnen auszugleichen. Diese Stützwand beginnt am Flügel nördlichen Widerlagers (BW-AD43) und wird mit einer Länge von ca. ca. 109 m hergestellt.

An der nördlichen Rampe der Brücke über den Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD45) ist eine Stützwand vorgesehen, die auf Grund der Gründungssituation mit dem kreuzenden U-Bahnhof der U7 in zwei Abschnitte SBW-45.1 und SBW-45.2 unterteilt wird. Der Abschnitt SBW-45.1 überspannt den U-Bahntunnel und die Fußgängerunterführung (wandartiger Träger) und wird punktuell tiefgegründet. Dieser Abschnitt ist ca. 37 m lang und schließt unmittelbar an den zweiten Abschnitt (SBW-45.2) an, der mit einer Länge von ca. 32 m entlang des Kurt-Schumacher-Damms in nördliche Richtung verläuft.

Hinter dem Brückenbauwerk BW-AD46, auf der rechten Seite der A 111-Rampe zum Weltlinger Trog ist auf Grund der neuen Trassierung ein Stützbauwerk (SBW-46.1) für die Abfangung des Höhensprungs zwischen der A 111 und dem Kurt-Schumacher-Damm erforderlich. Das neue Stützbauwerk ist ca. 35 m lang. Weiter in nördlicher Richtung erfolgt der Anschluss des SBW-46.1 an die bestehende Stützwand SBW-46.2. Hier ist ein Umbau der Bestandswand erforderlich, da auf dem Bauwerk eine neue Lärmschutzwand angeordnet wird. Das vorhandene Stützbauwerk ist 105 m lang.

Im südlichen Bereich, hinter der der RWB-West, wird auf Grund der Dammlage (Dammböschung) sowie der Verbreiterung der neuen A 100 mit Fahrtrichtung Wilmersdorf ein Stützbauwerk (SBW39.1) benötigt. Das Stützbauwerk befindet sich zwischen der obenliegenden A 100 und dem tieferliegenden Gelände. Durch diese Stützwand werden im Endzustand Eingriffe in angrenzende Grundstücke minimiert. Das Stützbauwerk ist ca. 170 m lang.

Im weiteren südlichen Verlauf der A 100 Richtung Wilmersdorf schneidet die Trasse in das umliegende Gelände ein (Einschnittböschung). Auch hier wird auf Grund der Verbreiterung der Fahrbahn und der Nähe zu den angrenzenden Grundstücken ein Stützbauwerk (SBW39.2) benötigt. Dieses folgt der A 100 bis zur Ausfahrt Spanndauer Damm. Die Länge dieses Bauwerks beträgt ca. 120 m.

Verkehrszeichenbrücken

Zur Aufnahme der wegweisenden Beschilderung und der Verkehrsbeeinflussungsanlagen (VBA) werden Verkehrszeichenbrücken (VZB) angeordnet. Im Zuge der geplanten Baumaßnahme werden insgesamt 20 VZB neu errichtet.

Die vorhandenen VZB im Baufeld werden zurückgebaut. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden 24 VZB bzw. Kragarme demontiert, inkl. Rückbau der vorhandenen Gründungselemente.

4.8 Lärmschutzanlagen

Im Rahmen der lärmtechnischen Untersuchung gemäß RLS-19 wurden Überschreitungen der relevanten Grenzwerte der 16. BImSchV ermittelt. Im Ergebnis dessen werden nachfolgende Lärmschutzanlagen angeordnet:

Lärmschutzwände

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe ü. Fahrbahn/ Kappe [m]	Absorptions-eigenschaft
LA 1.1	Lärmschutzwand unter der Brücke über den Tegeler Weg	1+745 bis 1+827	rechts	82	3 bis 6,5	reflexionsmin- dernd
LA 1.2	Lärmschutzwand auf BW-AD44	1+827 bis 1+929	rechts	102	6,5	reflektierend
LA 1.3	Lärmschutzwand auf dem Damm zwischen BW-AD44 und -AD46	1+929 bis 2+022	rechts	93	6,5	reflexionsmin- dernd
LA 1.4	Lärmschutzwand auf BW-AD46	2+022 bis 2+083	rechts	61	6,5	reflektierend
LA 1.5	Lärmschutzwand auf Rampe (SBW) zum Weltlinger Trog	2+083 bis 2+250	rechts	167	6,5 bis 4	reflexionsmin- dernd
LA 1.6	Lärmschutzwand im Anschluss zum Weltlinger Trog	2+225 bis 2+465	rechts	240	6,5 bis 2	reflektierend
LA 2.1	Lärmschutzwand nördlich der RWB-Ost entlang der A 100	1+417 bis 1+734	links	317	3 bis 6,5	reflexionsmin- dernd
LA 3.1	Lärmschutzwand nördlich der RWB-West	0+640 bis 0+910	rechts	270	3 bis 6,5	reflexionsmin- dernd

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen- seite	Länge [m]	Höhe ü. Fahr- bahn/ Kappe [m]	Absorptions- eigenschaft
LA 4.1	Lärmschutzwand Mittelstreifen auf Rampe zum Weltlinger Trog	0+240 bis 0+308	links	68	3 bis 6,5	reflexionsmin- dernd
LA 4.2	Lärmschutzwand auf BW-AD45	0+308 bis 0+357	links	49	6,5	reflektierend
LA 4.3	Mittlere Lärmschutzwand auf dem Damm zwischen BW-AD44 und -AD46	0+357 bis 0+466	links	109	6,5	reflexionsmin- dernd
LA 4.4	Lärmschutzwand auf BW-AD43	0+466 bis 0+667	links	201	6,5	reflektierend
LA 4.5	Mittlere Lärmschutzwand am südlichen Abschluss des BW-AD43	0+667 bis 0+708	links	41	6,5 bis 3	reflexionsmin- dernd
LA 5.1	Lärmschutzwand im Anschluss zum Weltlinger Trog	0-080 bis 0+149	rechts	246	2 bis 6,5	reflektierend
LA 5.2	Lärmschutzwand ab AS Heckerdamm/Kurt-Schumacher-Damm bis BW-AD45	0+150 bis 0+305	rechts	155	4 bis 6,5	reflexionsmin- dernd
LA 5.3	Lärmschutzwand auf Bauwerk BW-AD45	0+305 bis 0+358	rechts	53	6,5	reflektierend
LA 5.4	Lärmschutzwand auf dem Damm zwischen BW-AD45 und -AD43	0+358 bis 0+466	rechts	108	6,5	reflexionsmin- dernd
LA 5.5	Lärmschutzwand auf Bauwerk BW-AD43	0+466 bis 0+675	rechts	209	6,5	reflektierend
LA 5.6	Lärmschutzwand auf Rampe südlich des BW-AD43	0+675 bis 0+850	rechts	175	6,5	reflexionsmin- dernd
LA 5.7a	Lärmschutzwand auf Zufahrt Siemensdamm	0+435 bis 0+724	links	289	4	reflektierend

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von - bis	Straßen- seite	Länge [m]	Höhe ü. Fahr- bahn/ Kappe [m]	Absorptions- eigenschaft
LA 5.7b	Lärmschutzwand auf Auf- fahrt Siemensdamm	0+724 bis 0+802	links	78	4 bis 6,5	reflexionsmin- dernd
LA 6.1	Lärmschutzwand auf Bau- werk BW-AD42	1+791 bis 1+923	rechts	132	3 bis 4,5	reflektierend
LA 6.2a	Lärmschutzwand auf Auf- fahrt Siemensdamm	1+923 bis 1+980	rechts	57	4,5	reflektierend
LA 6.2b	Lärmschutzwand auf Auf- fahrt Siemensdamm	1+980 bis 2+250	rechts	270	4,5 bis 3	reflektierend
LA 7.1	Lärmschutzwand auf dem Damm nördlich der RWB- West	0+728 bis 0+988	rechts	214	6,5	reflexionsmin- dernd
LA 7.2	Lärmschutzwand auf Bau- werk RWB-West	0+988 bis 1+188	rechts	200	6,5 bis 3	reflektierend
LA 9.1	Lärmschutzwand südlich der RWB-Ost	0-038 bis 0+484	rechts	522	3 bis 6,5	reflexionsmin- dernd
LA 9.2	Lärmschutzwand auf Bau- werk RWB-Ost	0+484 bis 1+168	rechts	684	6,5 bis 4,5	reflektierend
LA 9.3	Lärmschutzwand auf Bau- werk RWB-Ost	1+168 bis 1+418	rechts	250	4 bis 3	reflektierend
LA 10.1	Lärmschutzwand auf Bau- werk RWB-West	1+630 bis 1+936	rechts	306	3 bis 6,5	reflektierend
LA 10.2	Lärmschutzwand südlich der RWB-West	1+936 bis 2+490	rechts	554	6,5 bis 3	reflexionsmin- dernd

Tabelle 15: Lärmschutzwände

Die Lage und Höhe der jeweiligen Lärmschutzwand wurde auf Grundlage des lärmtechnischen Gutachtens (Unterlage 17-1) festgelegt. Es werden auf den Bauwerken und auf den

freien Strecken lärmindernde Fahrbahnoberflächen vorgesehen (DSH-V Beläge). Des Weiteren sind an den Bauwerksübergängen lärmgeminderte, wasserundurchlässige Übergangskonstruktionen zu verwenden.

Auf den Brückenbauwerken werden gerade Lärmschutzwände mit reflektierenden Elementen aus Acrylglas (PMMA) vorgesehen. Die transparenten Elemente werden vogelschlagsicher ausgebildet. Im Bereich der anschließenden freien Strecken werden gerade, reflexionsmindernde Lärmschutzwände aus Stahlbeton, mit Vorsatzelementen aus Porenbeton ausgebildet. Auf den Stützwänden werden je nach Lage absorbierende oder reflektierende Lärmschutzwände angeordnet.

Die Pfosten der LSW auf der freien Strecke sind tiefgegründete Stahlprofile. Auf den Bauwerken werden die Pfosten auf den Kappen verankert.

Die Oberkanten der Lärmschutzwände verlaufen parallel zur jeweiligen Gradienten. Die Pfosten der Wände werden lotrecht angeordnet.

Für die neu zu errichtenden Lärmschutzwände werden die dynamischen Lasten aus Schneeräumung nach DIN EN 1794-1 nicht angesetzt.

Eine Übersicht zu den Lärmschutzwänden ist dem entsprechenden Lageplan in Unterlage 15 zu entnehmen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Zufahrten und Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs werden durch das Bauvorhaben nur im Bereich des westlichen Kurt-Schumacher-Damms berührt. Die dort unmittelbar vor dem U-Bahnhof Jakob-Kaiser-Platz gelegene Bushaltestelle bleibt erhalten, wird aber an die neuen baulichen Gegebenheiten des AD Charlottenburg angepasst. Der im erweiterten Baufeld gelegene, neu errichtete Aufzug von der U-Bahn zum Kurt-Schumacher-Damm wird bauzeitlich gesichert. Eine Veränderung oder Verlegung ist nicht vorgesehen.

Eine straßenseitige, mit schweren Lkw befahrbare Zufahrt zu dem von den Eisenbahnstrecken 6170 (Berliner Innenring Fernbahn), 6020 (Berliner Innenring S-Bahn), 6107 (Bhf. Berlin Moabit – Abzw. Berlin Wiesendamm) und 6179 (Abzw. Berlin-Charlottenburg – Abzw. Berlin Wiesendamm) begrenzten Areal ist für die Umsetzung der geplanten Baumaßnahme zwingend erforderlich, um die Baulogistik für die in diesem Bereich befindlichen Bauwerksabschnitte sicherzustellen. Diese Zufahrt erfolgt über einen bauzeitlichen Bahnübergang auf der Strecke 6179. Dieser ist für die gesamte Bauzeit vorzuhalten (Bauphasen 1 bis 3).

Die bahntechnischen Folgemaßnahmen hinsichtlich der

- Verkehrsanlagen,
- Leit- und Sicherungstechnik,
- Oberleitungsanlagen,
- elektrischen Energieanlagen,
- Telekommunikationsanlagen

sind im Kapitel 9 näher ausgeführt und in Unterlage „16_06_Bahntechnik“ dargestellt.

Östlich des Bestandsbauwerkes Rudolf-Wissell-Brücke wird ein zusätzliches Bauwerk (RWB-Ost) errichtet. Nach Errichtung der RWB-Ost ist das Bestandsbauwerk abzubrechen und das neue Bauwerk RWB-West zu errichten. Hierfür ist nach unten Baufreiheit zu schaffen.

Die bahntechnischen Folgemaßnahmen hinsichtlich der

- Verkehrsanlagen
- Oberleitungsanlagen Strecke 6179
- Oberleitungsanlagen Strecke 6107

sind im Kapitel 9 näher ausgeführt und in Unterlage „16_06_Bahntechnik“ dargestellt.

4.10 Leitungen

Die im Zusammenhang mit den Leitungsabfragen ermittelten und von der Baumaßnahme betroffenen Leitungsbetreiber werden nachfolgend genannt:

- 1&1 Versatel Deutschland GmbH
- 50Hertz Transmission GmbH
- Alliander Stadtlicht GmbH
- Autobahn GmbH
- Berliner Feuerwehr
- Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)
- Berliner Wasserbetriebe
- Colt Technology Services GmbH
- Deutsche Bahn AG (verschiedene Bereiche)
- Deutsche Telekom Technik GmbH
- DNS:NET Internet Services GmbH
- euNetworks GmbH
- GTT (ehem. Interroute Germany GmbH)
- IT-Dienstleistungszentrum Berlin
- Lumen (ehem. CenturyLink Communication Germany GmbH)
- MTI Teleport München GmbH / GLH GmbH
- NBB Netzgesellschaft Berlin Brandenburg mbH & Co. KG
- NGN FIBER NETWORK KG
- PYUR (ehem. Tele Columbus GmbH)
- Senatsverwaltung Berlin (SenUMVK – verschiedene Bereiche)
- SXF-Plan GmbH (FiberPlan GmbH)
- Stromnetz Berlin GmbH
- Stromnetz Berlin GmbH (BerlinLicht)
- Vattenfall Wärme Berlin AG
- vodafone Kabel Deutschland GmbH
- vodafone GmbH
- Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Spree-Havel

Basierend auf der infreSt-Leitungsabfrage (05/2018) und den Abstimmungen mit den Leitungsbetreibern (bis 07/2021) wurden die Bestandsleitungen im Planungsgebiet ermittelt und in den Bestandsleitungsplänen dargestellt. Die Bestandsleitungspläne befinden sich in der

Unterlage 16.5. Zudem sind die Bestandsleitungen in den einzelnen Bauwerksskizzen der Unterlage 15 dargestellt.

Zur Bestimmung von Art und Umfang der Maßnahmen an den vorhandenen Anlagen wurden Abstimmungen mit den Leitungsbetreibern geführt. Die erforderlichen Maßnahmen an den entsprechenden Leitungen der einzelnen Betreiber sind im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) benannt und in den Lageplänen für die Versorgungsleitungen (Unterlage 16.7) dargestellt.

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Für das gesamte Baufeld wurden umfangreiche geotechnische Untersuchungen durchgeführt. Ein abschließendes Gutachten sowie mehrere Fachgutachten liegen vor. So wurden u. a. die vorhandenen Gründungen der RWB, zukünftige Bauwerksstandorte, die Gründung der Straßendämme und die Anordnung der Versickerungsanlagen näher betrachtet.

Bei den vorhandenen Dämmen des AD Charlottenburg handelt es sich im Wesentlichen um sandige Auffüllungen mit anthropogenen Bestandteilen (Bauschutt, Beton, Ziegelreste, Schlacke usw.). Diese sind ordnungsgemäß eingebaut und hinreichend verdichtet als ausreichend tragfähig einzuschätzen. Die unterhalb der Auffüllungen anstehenden gewachsenen Sande sind ebenfalls für die Lastabtragung geeignet.

Im vorliegenden Feststellungsentwurf wird davon ausgegangen, dass die vorhandenen Dämme soweit als möglich weiter genutzt werden.

Ein möglicher Wiedereinbau von abzutragenden Auffüllungen wurde insbesondere auf Grund der beengten Platzverhältnisse für eine Beprobung, Aufbereitung und Lagerung verworfen. Dies geschah auch vor dem Hintergrund, dass teilweise erhebliche zeitliche Differenzen zwischen der Gewinnung des Abtragmaterials und dem Bedarf an Mineralboden besteht.

Die für neue Dämme und Dammverbreiterungen benötigten Böden sollen deshalb zugeliefert werden.

Im Zuge der weiteren Planung werden die Objekte, für die eine Beweissicherung erforderlich ist, ermittelt und die dafür erforderlichen Maßnahmen- sowie Beweissicherungskonzepte erarbeitet und mit den Eigentümern abgestimmt.

4.12 Entwässerung

Basierend auf dem Grundsatz, anfallendes Oberflächenwasser ortsnah zu versickern (RAS-Ew), soll ein Großteil der Verkehrsflächen des AD Charlottenburg über straßenbegleitende Versickermulden dem Grundwasser zugeführt werden.

Auf Grund der Vielzahl von Brückenbauwerken und Lärmschutzwänden ist dies aber nicht immer möglich und es sollen deshalb darüber hinaus fünf Versickerungsbecken angeordnet werden.

Um die Eignung des Untergrundes für die Versickerung des Oberflächenwassers zu erkunden, wurde eine gesonderte geotechnische Untersuchung durchgeführt und mit einer Geotechnischen Stellungnahme, „Feststellung der Versickerfähigkeit von Böden auf verschiedenen Flächen“, Geotechnik und Dynamik Consult GmbH (GuD), 03.04.2020 abgeschlossen. Dabei wurden insgesamt 10 Flächen untersucht; darunter auch die jetzt gewählten fünf Versickerungsbeckenstandorte.

An allen geplanten Standorten wurden sandige Auffüllungen mit umfangreichen anthropogenen Bestandteilen (Bauschutt, Beton, Ziegelreste, Schlacke usw.) mit einer stark schwankenden Mächtigkeit erkundet.

Für die gewählten Sickerbeckenstandorte lassen sich die Erkundungsergebnisse bezüglich der angetroffenen Auffüllungen wie folgt zusammenfassen:

Lfd.N r.	Teilfläche im Gutachten	Lage	zeMHGW	UK Auffüllung	max. Mächtigkeit der Auffüllung
1	Fläche 1	östlich WL Süd RWB	31,0 m NHN	32,2 – 32,8 m NHN	rd. 1,5 m
2	Fläche 2	Rampe vom Siemensdamm zur A 100	30,9 m NHN	29,8 – 30,9 m NHN	rd. 11 m (Dammkörper Rampe vom Siemensdamm)
3	Fläche 4	nördlich Siemensdamm	31,0 m NHN	29,2 m NHN	rd. 5 m (Dammkörper Rampe zum Siemensdamm)
4	Fläche 8	nördlich Rampe Tegeler Weg	31,0 m NHN	30,8 m NHN	rd. 10 m (Dammkörper A 100)
5	Fläche 5	westlich der Rampe von der A 111 zur A 100	31,1 m NHN	29,9 – 31,1 m NHN	rd. 3 m

Tabelle 16: Erkundungsergebnisse Sickerbeckenstandorte

Da sich die gewählten Sickerbeckenstandorte partiell in Bereichen der heutigen Straßendämme befinden und diese mit bauschuttdurchsetzten Sanden errichtet wurden, ergeben sich zum Teil erhebliche Mächtigkeiten für die Auffüllungen. Die in der vorstehenden Tabelle gemachten Angaben geben dabei das erkundete Maximum an. Die angetroffenen Auffüllungen werden im Ergebnis der Analyseergebnisse überwiegend den LAGA-Zuordnungsklassen Z 2 und >Z 2 zugewiesen.

Unterhalb der Auffüllungen stehen sickerfähige Sande an, die erkundeten k_f -Werte liegen dabei überwiegend zwischen 10^{-4} bis 10^{-5} .

Es ist vorgesehen, die Auffüllungen im Bereich der Sickerbecken auszutauschen bzw. bei größerer Mächtigkeit durch die Auffüllungen hindurch zu versickern. Ein Gutachten über die „Sickerwasserprognose zur Ermittlung des Schadstoffaustrags von Altlastenstandorten durch die Versickerung von Fahrbahnabflüssen“ für die Versickerungsbecken 02 und 05, erstellt durch das Büro für Hydrologie und Bodenkunde Gert Hammer, weist aus, dass über einen „Zeitraum von 10 Jahren keine beachtenswerten Erhöhungen der Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser entstehen.“ Das Gutachten liegt in Unterlage 18.6.2 des Feststellungsentwurfs bei.

Das anfallende Oberflächenwasser wird über Abläufe und Schächte gefasst und dann zu den Sickerbecken geleitet.

Als Resultat der vorgenommenen entwässerungstechnischen Berechnungen (Unterlage 18) ergeben sich für die einzelnen Becken folgende notwendige Parameter:

VB Lfd. Nr.	angeschlossene undurchlässige Fläche - A_u [m ²]	Einstauhöhe im Becken für $n=0,1/a$ [m]	gewählte Sickerfläche für $n=0,1/a$ [m ²]	erforderliches Speichervolumen für $n=0,1/a$ [m ³]	vorhandenes Speichervolumen für $n=0,1/a$	Einstauhöhe im Becken für $n=0,02/a$ [m]	erforderliches Speichervolumen für $n=0,02/a$ [m ³]	vorhandenes Speichervolumen für $n=0,02/a$ [m ³]
01	42.358	1,1	3.000	2.960	3.620	1,6	4.323	5.484
02	14.765	0,8	900	750	800	1,3	1.103	1.385
03	2.198	0,6	250	124	176	1,1	182	366
04	2.476	0,6	210	140	153	1,1	206	326
05	3.822	0,8	320	255	319	1,3	376	587

Tabelle 17: Entwässerungstechnische Parameter Versickerbecken

Bei den Berechnungen wurden die aktuellen Starkniederschlagsspenden vom DWD nach KOSTRA-DWD-2010R mit einer Ereigniswahrscheinlichkeit von 10 Jahren zugrunde gelegt. Darüber hinaus wurde gemäß der Empfehlung des DWD ein Toleranzbetrag von +15 % für diesen Planungszweck berücksichtigt.

Bei allen Becken wurde zuzüglich zur berechneten Einstauhöhe ein Freibord von 50 cm vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der gewählten Freibordhöhe steht zusätzliches Speichervolumen für jedes Becken zur Verfügung. Mit diesem Zusatzspeicher können alle Becken auch ein 50-jährliches Regenereignis aufnehmen, ohne dass sie in die angrenzenden Bereiche überlaufen würden.

Der Nachweis der Entleerungszeit wurde gemäß Richtlinie für ein jährliches Regenereignis geführt. Sämtliche Becken unterschreiten die maximal zulässige Entleerungszeit von 24 h deutlich.

Gemäß REwS ist dem Versickerungsbecken eine Vorstufe vorzuschalten, um Feststoffe aus den in Rohrleitungen transportierten Regenwasser zu trennen. Im Vorfeld der Versickerungsbecken 01 und 02 werden Regenklärbecken mit einer Tauchwand für die Zurückhaltung von Leichtflüssigkeiten errichtet. Bezogen auf eine kritische Regenspende von $r_{krit}=15 \text{ l/(s*ha)}$ und einer Oberflächenbeschickung von $9 \text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ werden diese Anlagen entsprechend der Einzugsfläche bemessen. Für eine Überschreitung des kritischen Abflusses wird dem Regenklärbecken ein Trennbauwerk vorgeschaltet, was über einen Bypass den zusätzlichen Abfluss am Regenklärbecken vorbeiführt.

Im Vorfeld der Versickerungsbecken 03 bis 05 kommen Rohrsedimentationsanlagen als Vorstufen vor den Versickerungsanlagen mit einem Durchgangswert Rohrsedimentation D25 für $r_{krit(15,1)} = 114,4 \text{ l/(s*ha)}$ zur Anwendung. Ein Bypass ist nicht vorgesehen.

Sämtliche Straßenabläufe erhalten einen Nass-Schlammfang.

Alle Versickerungsbecken erhalten eine Berme, in einer Breite von 1,0 m. Aktuell wird davon ausgegangen, dass die Becken nicht umfahren werden müssen. Die Zufahrt zum Becken ist an jedem Standort möglich. Folgende Zufahrtsmöglichkeiten liegen für die einzelnen Standorte vor:

VB Lfd. Nr.	Zufahrt über:
01	Fürstenbrunner Weg und Parallelweg zu den Anlagen der DB AG mit Wendehammer im Bereich Absetzbecken
02	Geh- und Radweg entlang Siemensdamm
03	Geh- und Radweg entlang Siemensdamm
04	über BAB und Rampenfahrbahn zum Tegeler Weg
05	Zufahrt am Kurt-Schumacher-Damm

Tabelle 18: Zufahrtsmöglichkeiten Versickerbecken

Mit Fahrtrichtung Norden werden die A 100 sowie die Überleitungsfahrbahn von der A 100 auf die A 111 bis zur Ausfahrt AS Tegeler Weg und auch die Rampe Tegeler Weg dezentral über Mulden entwässert.

Die Bemessung der Mulden erfolgte nach Arbeitsblatt DWA-A138.

Bei den Berechnungen wurden die aktuellen Starkniederschlagsspenden vom DWD nach KOSTRA-DWD-2010R mit einer Ereigniswahrscheinlichkeit von 5 Jahren zugrunde gelegt. Darüber hinaus wurde gemäß der Empfehlung des DWD ein Toleranzbetrag von +10 % für diesen Planungszweck berücksichtigt.

Entlang der Überleitungsfahrbahn von der A 100 auf die A 111 Richtung Hamburg wird eine 4,00 m breite und 40 cm tiefe Mulde angeordnet. Die Einstauhöhe beträgt 30 cm. Auf Grund der Tatsache, dass für den Schutz des Grundwassers mindestens 1 m Überdeckung zum Grundwasserleiter vorzusehen ist, muss die Mulde nördlich der Rudolf-Wissell-Brücke bis Bau-km 1+620 in einer Berme geführt werden. Die Muldensohle darf eine Höhe von 32,0 m NHN nicht unterschreiten.

Östlich der Verbindungsrampe der A 100 zwischen der östlichen Rudolf-Wissell-Brücke und der Tegeler Weg-Brücke werden muldenähnliche Versickerungsflächen angelegt. Mit einer gewählten Breite von bis zu 7,00 m kann die erforderliche Muldenbreite von 4,00 m nachgewiesen werden.

Gemäß dem Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153 sind 20 cm Oberbodenandeckung für den erforderlichen Schutz des Grundwassers einzubauen.

Zur Entwässerung der Rampe zum Tegeler Weg wird eine 3,00 m breite und 30 cm tiefe Mulde hergestellt. Hier ist die Überdeckung zum Grundwasserleiter vollständig gegeben. 20 cm Oberbodenandeckung sind zur Reinigung des Niederschlagswassers vorzusehen.

Neben der Rampe vom Siemensdamm in Richtung Wilmersdorf wird die Mulde zur Entwässerung von Rampenfahrbahn und Nebenanlagen in 1,50 m Breite und 30 cm Tiefe hergestellt. Auch hier sind 20 cm Oberbodenandeckung zur Reinigung des Niederschlagswassers im Muldenbereich vorzusehen.

Sofern sich die Mulden im Bereich von bereits vorhandenen Dämmen befinden, stehen auch hier wie bei den Versickerbecken, Auffüllungen aus bauschuttdurchsetzten Sanden an.

Auf Grund der Höhenlage im Bereich der Übergänge an den Bestand müssen Abschnitte der A 111 (ab ca. Bau-km 2+400 bis Bauende), der Rampe vom Siemensdamm (Baubeginn bis ca. Bau-km 0+540) sowie der Rampe zum Siemensdamm (ca. Bau-km 2+055 bis Bauende) in das Bestandsnetz der BWB abgeleitet werden. Entsprechende Übergabepunkte sind in den Lageplänen definiert. Die vorhandene Entwässerungslösung des zu verlegenden Kurt-Schumacher-Damms bleibt erhalten und muss den neuen Gegebenheiten angepasst werden.

4.13 Straßenausstattung

Die beiden Autobahnen sowie alle an den Knotenpunkten anschließenden Straßen erhalten die erforderliche Grundausrüstung mit Markierung, Leit- und Schutzeinrichtungen sowie Beschilderung und Wegweisung.

Die Rudolf-Wissell-Brücke und das AD Charlottenburg erhalten darüber hinaus eine Beleuchtungsanlage sowie eine Verkehrsbeeinflussungs- und Fernmeldeanlage.

4.13.1 Beleuchtungsanlagen

Im Rahmen der Planungen wurden die Optionen für die mögliche Wiederherstellung der Beleuchtung geprüft. Im Ergebnis dessen wurden die erforderlichen Leitungstrassen und Maststandorte freigehalten bzw. mitberücksichtigt.

Über die tatsächliche Herstellung einer Beleuchtungsanlage soll dann im Zuge der weiteren Planungen entschieden werden.

4.13.2 Verkehrsbeeinflussungsanlage

Im Zuge des Neubaus der Rudolf-Wissell-Brücke und des Umbaus des AD Charlottenburg muss die vorhandene Verkehrsbeeinflussungsanlage auf diesem Streckenabschnitt (VBA-Nord genannt) an die geänderten baulichen Randbedingungen angepasst werden.

Dies umfasst die folgenden Maßnahmen:

- Neupositionierung von Mess- und Anzeigequerschnitten der VBA im Baufeld auf Grundlage der neuen Linienführung und der neuen Lage von Anschlussstellen

- Anpassung der vorhandenen und in Betrieb verbleibenden Anlagenteile auf der A 100 und der A 111 für einen Betrieb auch während der Bauzeit unter Aufrechterhaltung und Anpassung der Daten- und Energieanbindungen
- Integration der neuen VBA Komponenten innerhalb des Baufeldes in die Gesamtanlage VBA Nord bzw. die künftige VBA A 111
- Anpassung der Unterzentrale vom Standort ICC in die AM Charlottenburg mit Anpassung der Datenübertragung zwischen Streckenstation und Unterzentrale unter Berücksichtigung der fortgeschriebenen technischen Standards, Austausch des Kommunikationsrechners
- Anpassung der Unterzentrale und der Bedienoberfläche
- Anpassung der Anbindung der Anlage an die Verkehrsrechnerzentrale Berlin/Brandenburg

Betrieb der VBA-Nord während der Umbauphase

Die vorhandene VBA im Baufeld wird während der Umbauphasen deaktiviert und sukzessive demontiert.

Die Anlagenkomponenten auf der A 100 (bis AS Beusselstraße) und A 111 bis AS Saatklinker Damm unmittelbar vor und hinter dem Baufeld verbleiben im Betrieb und sichern damit auch die Staubildungen aus dem Baufeld heraus ab. Die Steuerung der Anlage ist auf diesen Zustand hin anzupassen, da an den Übergängen auch die Zuordnung von Anzeigequerschnitten zu Messquerschnitten betroffen ist.

Im Baufeld selbst wird auf den provisorischen Trassen keine bauzeitliche VBA eingesetzt. In Abstimmung mit der Verkehrsbehörde ist durch die durchgängig hohe Verkehrsbelastung und die speziellen Baustellenverkehrsführungen auf diesen Abschnitten eine dauerhafte statische Ausweisung einer geringeren zulässigen Höchstgeschwindigkeit sinnvoll.

Ersatzbau der VBA innerhalb des Baufeldes für den Endzustand

Anzeigequerschnitte (AQ)

Die bestehende VBA hat den technischen Standard des Jahres 2003, befindet sich aber uneingeschränkt unter Betrieb. Die neuen Anzeigequerschnitte der VBA werden technisch an die aktuellen Anforderungen angepasst und auf TLS-over-IP mit Datenverkabelung über LWL-Ring umgestellt. In der optischen Anmutung werden die neuen Anzeigequerschnitte denen der Bestandsanlage entsprechend ausgeführt, so dass ein durchgängig einheitliches Erscheinungsbild aus Fahrerperspektive gegeben ist.

Die Anzeigen zur Höchstgeschwindigkeit werden – wie bei den übrigen Berliner Anlagen auch – beiderseits seitlich am Riegel mit eigenen WVZ befestigt. Durch die Grundversorgung dieser Streckenabschnitte mit maximal 80 km/h zeigen alle Anzeigequerschnitte somit, wie von der Straßenverkehrsbehörde gefordert, immer eine Höchstgeschwindigkeit an. Daher wird hier weiterhin Prismenwendetechnik eingesetzt, die nur während des Wechsels von Anzeigehalten Energie benötigt.

Die Wahl der Standorte für die AQ richtet sich nach der neuen Streckengeometrie, entspricht aber vom Prinzip her den Standorten der Bestandsanlage, mit der Änderung, dass die bisherige Knotenpunktbeeinflussung (KBA) zwischen AD Charlottenburg und AS Siemensdamm nach dem Umbau nicht mehr erforderlich sein wird und somit die verdichtete AQ der KBA nicht wiedererrichtet werden.

Der Abstand zu den AQ der VBA wurde auf mindestens 100 m festgelegt, was bei der maximalen Geschwindigkeit von 80 km/h zu auskömmlichen Sichtbarkeiten führt. Auf der RWB wurde je ein AQ ergänzt, der im Bestand wegen baulicher Restriktionen nicht möglich war. Die Überprüfung der gegenseitigen Sichtbarkeit auch gegenüber der statischen blauen Wegweisung ist erfolgt.

Auf der A 111 stadtauswärts wurden die AQ verringert, da durch die Neutrassierung und Änderung der Ausfahrt Siemensdamm weniger Konfliktpunkte bestehen.

Datenerfassung

An sämtlichen Messquerschnitten an neuen VZB werden überkopf Radardetektoren zur Verkehrsdatenerfassung eingesetzt.

An Rampen, an denen Messquerschnitte für das Steuermodell erforderlich, jedoch keine VZB vorhanden sind, werden Radardetektoren an Peitschenmasten eingesetzt.

Im Bestand vorhandene Umfelddatenstationen werden an vergleichbaren Stellen wiedererrichtet.

Aufstellvorrichtungen

Sämtliche Aufstellvorrichtungen und Fundamente im Baufeld werden in neuer Lage, teilweise auf Bauwerken, neu errichtet.

Anpassung der Unterzentrale 51

Die vorhandene Unterzentrale UZ 51 der VBA-Nord mit Bedienoberfläche wird an die umgebaute Außenanlage angepasst.

Gleiches gilt für die übergeordnete Anbindung an die VRZ Berlin/Brandenburg.

Datenübertragung

Die neuen Anzeigen und Messquerschnitte werden lokal über Standard-TLS-Streckenstationen angesteuert. Die Datenübertragung von den neu errichteten Streckenstationen im Baufeld zur Unterzentrale geschieht zukünftig mittels TLS-over-IP über je ein neu verlegtes LWL-Kabel entlang der Streckenabschnitte der A 100 und A 111. Auf diesen Kabeln wird ein Netzwerk zur UZ eingerichtet. Die Anbindung erfolgt zum Standort der UZ in der AM Charlottenburg.

Die vorhandenen Anzeige- und Messquerschnitte im Bestand der VBA-Nord außerhalb des Baufeldes werden weiterhin lokal über die vorhandenen TLS-Streckenstationen angesteuert und über das 36"-FM-Kabel mit der UZ verbunden. Diese Kabel sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

Daher bleiben alle vorhandenen Streckenstationen außerhalb des Baufeldes und deren Verkabelung zu den AQ und MQ unberührt.

Energieversorgung

Die Energieversorgung der Anzeigequerschnitte erfolgt wie bisher über eine Verkabelung von den Streckenstationen aus, die ihrerseits von dezentralen Einspeisungspunkten des öffentlichen Netzes versorgt werden. Die künftigen Einspeisungen wurden im Bereich der heute vorhandenen angeordnet und sind im Zuge des Bauvorhabens neu zu errichten.

Leistungserhöhungen sind nicht vorgesehen. Die Übergabepunkte liegen im Bereich des öffentlichen Straßennetzes oder sind von dort zugänglich.

Bauzeitliche Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die Anlage im Baufeld während der Bauphasen außer Betrieb genommen wird.

4.13.3 Autobahn-Fernmeldekabel

Die im Baufeld vorhandenen Autobahnfernmeldekabeltrasse des Landes Berlin (Kupferkabel und LWL) wird durch den Abbruch der Rudolf-Wissell-Brücke und den Umbau des AD unterbrochen. Sämtliche vorhandene Verbindungen auf diesem Kabel sind aber auch während der Bauzeit aufrecht zu halten, insbesondere der BKN Netzwerkring. Auf Grund der Ringstruktur sind jedoch kurzfristige Unterbrechungen zu Umbauzwecken ohne Betriebsunterbrechung möglich. Daher wird die künftige Trasse auf der östlichen Brücke der RWB hergestellt, da diese als erstes gebaut wird. Dadurch steht die neue, endgültige Trasse bereits zur Verfügung, wenn die vorhandene auf der alten RWB abgerissen wird. Auf der nördlichen Landseite ist eine bauzeitliche Kabeltrasse am Rand des Baufelds zu führen, um an die vorhandene Trasse an der Ausfahrtrampe zum Jakob-Kaiser-Platz anzubinden.

Nach Fertigstellung der endgültigen Kabeltrassen werden die bauzeitlichen Kabel auf diese umgeschlossen. Hierfür sind an allen Schnittstellen Fernmeldeschränke mit Patchfeldern als Kabelverteiler zur Beschaltung der LWL-Fasern aller Kabel vorgesehen sowie für die Rangierung der Adern des 36" Fernmeldekabel der VBA-Bestandsanlage.

Folgende FM-Kabel sind im Bestand vorhanden und zu erhalten:

A 100:

- 4 LWL im Transport- und Zugangscluster, davon 1 LWL als Kabel der Fa. GLH, für welches das Land Berlin jedoch Nutzungsrechte innehat.
- 1 Zugangsnetz Kupfer mit 36" FM Kabel der Bestandsanlagen der VBA und dWiSta

Für den Endzustand ist für die Autobahnfernmeldekabel folgender Bedarf an Kabelschutzrohren herzustellen:

Transportcluster und Zugangsnetz, Glasfasertechnik:

- Anzahl: 2-5 je nach Abschnitt, siehe Lagepläne 16.3/01-04
- Dimension: d50
- Farbkennzeichnung: Transportcluster: rot, Zugangsnetz: gelb

Zugangsnetz, Kupfertechnik (nur für die Anbindung des verbleibenden Bestands anderer VBA außerhalb des Baufeldes):

- Anzahl: 1
- Dimension: d110
- Farbkennzeichnung: schwarz

Stichkabel LWL Zugangsnetz:

- Anzahl: 2 je nach Abschnitt, siehe Lagepläne 16.3/01-04
- Dimension: d50
- Farbkennzeichnung: Zugangsnetz: gelb

Transportcluster, Kupfertechnik:

- keine

Energieversorgung:

- Anzahl: 1 je nach Abschnitt, siehe Lagepläne 16.3/01-04
- Dimension: d110
- Farbkennzeichnung: grün

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Stadtbezirke Charlottenburg-Wilmersdorf und Spandau der Stadt Berlin. Nördlich des Siemensdammes, Goerdelerdammes und der A 100 befinden sich zum größten Teil Wohngebiete, welche durch Zeilenbebauung charakterisiert sind. Die Wohngebäude sind von durchgrüneten Außengeländen umgeben, die vereinzelt als Grünanlagen gewidmet sind. Weiterhin grenzen die A 111 bzw. der Kurt-Schumacher-Damm an die Wohnbauflächen. Im südlichen Teil des UG befinden sich weiterhin beidseitig der A 100 ausgewiesene Mischgebiete.

Für das Untersuchungsgebiet sind weiterhin mehrere großflächige gewerbliche Bauflächen charakteristisch. Beidseits der bestehenden A 100 im südlichen Teil des UG entlang der Sophie-Charlotten-Straße und dem Fürstenbrunner Weg sind mehrere gewerbliche Niederlassungen, u. a. Supermärkte sowie eine Baumschule und Flächen des Grünflächenamtes vorhanden. Weitere Gewerbegebiete befinden sich nordwestlich der Rudolf-Wissell-Brücke am Nordufer der Spree. Der Westen des UG wird durch die beiden Friedhöfe „Luisenkirchhof III“ und „Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Friedhof“ geprägt. Im Nordwesten des UG befindet sich zudem das Gelände der Berliner Feuerwehr Direktion West.

Die Ufer der Spree und des Westhafenkanals sind zum größten Teil anthropogen überformt und durch Freizeitinfrastruktur erschlossen. Das südliche Ufer der Spree ist über weite Strecken durch gewässerbegleitende Vegetation geprägt, an die sich ein vielgenutzter Wander-/Radweg anschließt. Innerhalb des im UG liegenden Erholungsgebietes sind ein Großteil des nördlichen Spreeufers, weite Teile der Nonneninsel sowie Teilbereiche der Uferanlagen des Flusses als Geschützte Grünanlagen gewidmet. Ein weiteres wichtiges Erholungsgebiet innerhalb des Untersuchungsgebietes stellt der Schlosspark Charlottenburg dar. Das dichte Wegenetz, großflächige Spiel- und Liegewiesen sowie die Wasserflächen des Teichgrabens und des Fürstenbrunner Grabens stellen eine vielschichtig nutzbare Parkanlage dar.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich weiterhin insgesamt acht Kleingartenanlagen. Mit dem „Inneren Parkring“ und dem „Spreeweg/Berliner Urstromtal“ verlaufen zudem Teilabschnitte des Projektes „20 Grüne Hauptwege“ durch das UG.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Auf Grund der Ausweisung von Bauflächen zum Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke West, dem Neubau der Rudolf-Wissell-Brücke-Ost und dem Ersatzneubau des AD Charlottenburg ist mit dem Vorhaben die temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Teilen der bestehenden Kleingartenanlagen verbunden.

Darüber hinaus ist mit der RWB-Ost ein mitunter dichtes Heranrücken des Bauwerks an das Künstlerhaus auf der Nonneninsel sowie im Bereich des Siemensdamms an die nördlich angrenzende Wohnbebauung verbunden.

Zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen (Wände) vorgesehen (vgl. Unterlage 17.1). Mit Hilfe dieser aktiven Lärmschutzmaßnahmen wird die Lärmsituation gegenüber dem Prognose-Null-Fall deutlich verbessert.

Des Weiteren kommt es im Bereich der Baufelder an den Spreeufern zu temporären Einschränkungen bzw. zur Sperrung der Wander- und Radwege.

Alle Eingriffe bezüglich des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind durch geeignete Maßnahmen ausgleichbar. Lärmschutzmaßnahmen im Zuge des Bauvorhabens führen zudem zu einer deutlichen Verbesserung und damit zu einer Entlastung der derzeitigen Lärmsituation. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.2.1.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet ist durch die innerstädtische Lage in Berlin gekennzeichnet, verbunden mit stark anthropogen geprägten Biotoptypen und der hohen Vorbelastungen durch die A 100 und A 111. Die kartierten Biotope weisen gemäß Bundeskompensationsverordnung (BKompV) Biotopwerte zwischen 0 und 21 Wertpunkten auf. Biotope mit „hervorragender“ Bedeutung sind nicht vorhanden. Als Biotope hoher bis sehr hoher Wertigkeit sind insbesondere die wertgebenden Elemente des Schlossparks Charlottenburg einzustufen. Hierzu zählen der Teichgraben mit Großseggen-Röhricht und die als LRT 6510 ausgebildeten Frischwiesen. Auch Altbestände von Gehölzflächen werden gemäß ihres ermittelten Gesamtwertes als hochwertig eingestuft.

Weiterhin fallen große Flächen der Nonneninsel unter eine hohe oder sehr hohe Wertigkeit. Dazu zählen die Sandtrockenrasenfläche und artenreiche Wiesenbestände, die besonders geschützten Schilf-Röhrichtbestände des Stichhafenweiher sowie die als Baumreihe/Allee vorkommenden Gehölze des Nonnendamms.

Ebenfalls als hochwertig wurden die gewässerbegleitenden Gehölzbestände der Spree gewertet, die am südlichen Ufer stocken. Innerhalb des Autobahndreiecks Charlottenburg ist zudem die als LRT 6510 eingestufte Frischwiese mit hoch zu bewerten. Insgesamt wurden 2,5 % (4,64 ha) des Untersuchungsgebietes mit hoch oder sehr hoch bewertet.

Als mittelwertige Biotoptypen stellen sich innerhalb des Untersuchungsgebietes insbesondere flächige, mittelalte Gehölzbestände sowie Vorwälder, Ruderalstandorte, Kleingärten und die beiden Friedhöfe im Westen des UG dar. Sie machen insgesamt ca. 37,5 % (68,28 ha) des Untersuchungsgebietes aus.

Biotoptypen mit einer geringen Wertigkeit machen ca. 16,8 % (30,64 ha) des Untersuchungsgebietes aus. Zu ihnen zählen v. a. artenarme Rasenflächen und Grünlandbrachen, die gut durchgrünter Zeilenbebauungen nördlich des AD Charlottenburg, aber auch die stark verbaute Spree und große Strecken des Fürstenbrunner Grabens.

Mit 43,1 % des Untersuchungsgebietes (78,51 ha) nehmen sehr geringwertige Biotoptypen die größte Bedeutung ein. Zu ihnen zählen in erster Linie stark oder vollversiegelte anthropogene Biotoptypen wie Verkehrswege, Gewerbegebiete und freiraumschwache Bauungen. Die Übersicht der ermittelten Biotopwertigkeiten des Untersuchungsgebietes in der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

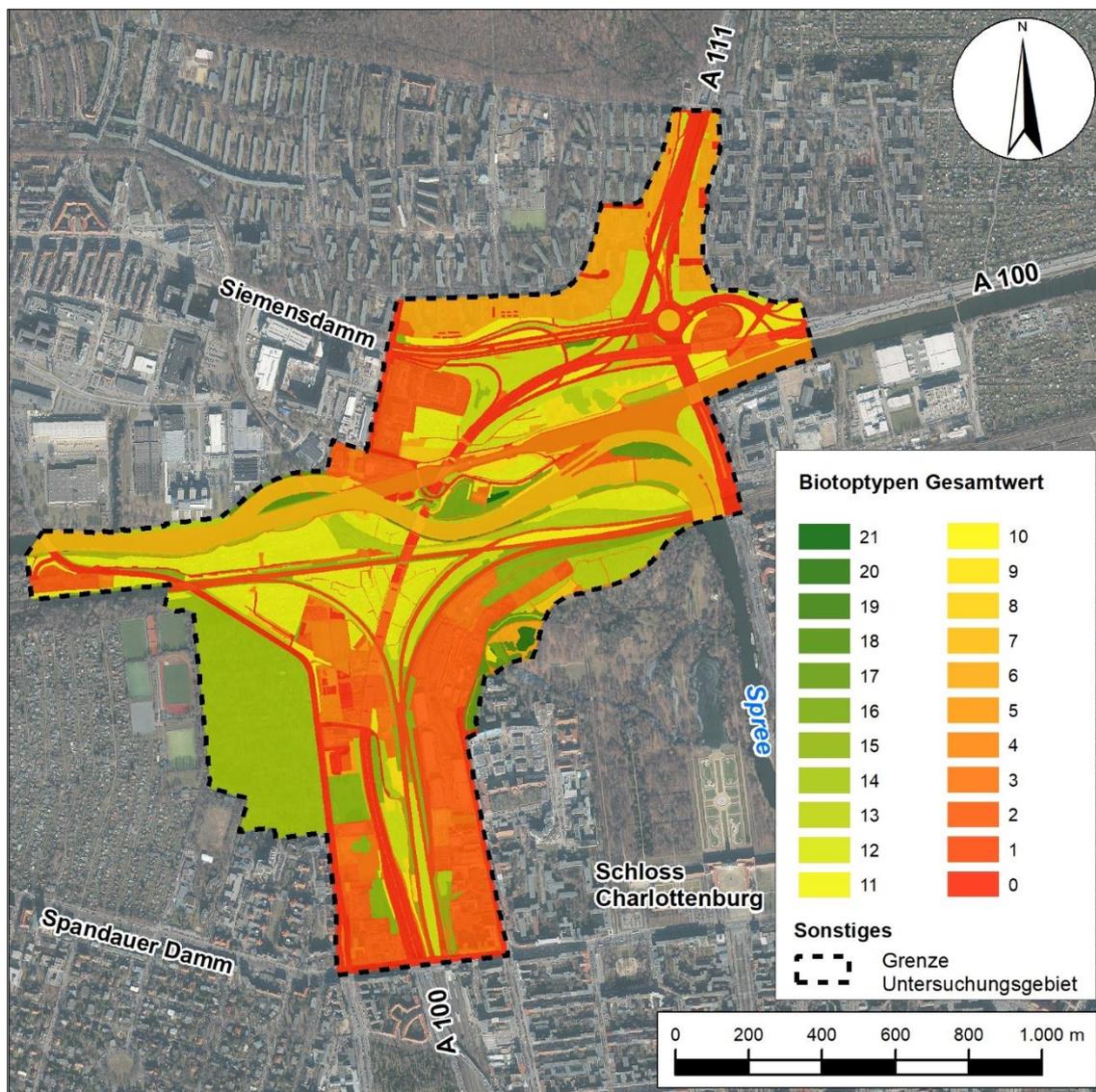


Abbildung 6: Bewertung der Biotypen des Untersuchungsgebietes nach BKOMPV

Als Grundlage für die Abgrenzung zu den jeweiligen Bewertungsstufen dienen die Biotypenkartierungen. Die Bewertung der jeweiligen Flächen des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Lebensraumqualität der Flora kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.

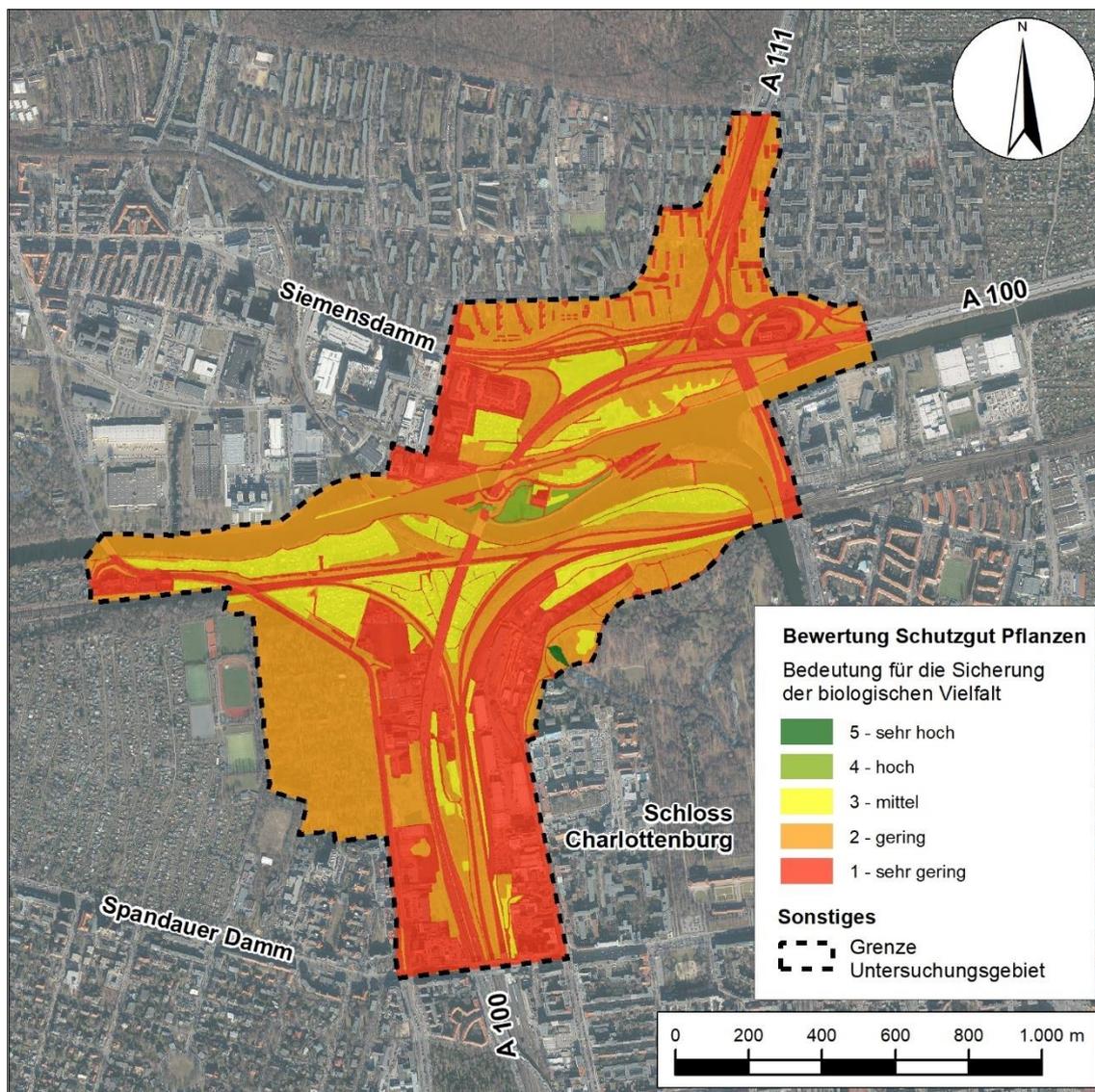


Abbildung 7: Bewertung des Schutzgutes Pflanzen nach BKOMPV: Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt

Fauna

Im Zuge des Vorhabens wurden in den Jahren 2018, 2019 und 2021 umfangreiche faunistische Erfassungen durchgeführt (NATUR + TEXT 2023 - Unterlage 19.7). Das zu untersuchende Artenspektrum und der Untersuchungsumfang wurden mit den zuständigen Umweltbehörden abgestimmt.

Die Erfassungen erfolgten nach dem aktuellen Stand fachlich anerkannter Kartiertechniken und -methoden und gemäß den artspezifischen Lebenszyklen der verschiedenen Tierarten bzw. Artengruppen. Die Begehungszeiten der einzelnen Arten richteten sich nach den Hauptaktivitätszeiträumen der zu erfassenden Arten. Bei der Auswahl der Arten wurden die derzeitigen und potenziellen Kernflächen sowie derzeitigen und potenziellen Verbindungsflächen von Zielarten gem. Landschaftsprogramm beachtet (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2016): Landschaftsprogramm. Artenschutzprogramm. Begründung und Erläuterung 2016 (Juni 2016).

Die faunistischen Erfassungen umfassten:

- Avifauna
- Fledermäuse
- Amphibien und Reptilien
- Insekten (Heuschrecken, xylobionte Käfer, Wildbienen)
- terrestrische Säuger

Ergänzt wurden die Erfassungen durch die vorhandenen Daten der Naturschutzbehörden (u. a. Fische und Rundmäuler).

Die faunistischen Daten beschränken sich nicht nur auf das unmittelbare Untersuchungsgebiet des LBP, sondern berücksichtigen darüber hinaus räumlich-funktionale Beziehungen zu angrenzenden Räumen. Die Nachweise der naturschutzfachlich wertgebenden Arten sind in der Bestands- und Konfliktkarte (Unterlage 19.1.2) dargestellt.

Fledermäuse

Im Ergebnis der Fledermauserfassungen wurden insgesamt elf Arten aus sechs Gattungen nachgewiesen, darunter die Art des Anhangs II der FFH-RL Großes Mausohr. Zudem können sich auf Grund der naturräumlichen Ausstattung des UG unter den nicht näher bestimm- baren Myotis-Rufen insbesondere die Wasserfledermaus sowie die Arten Große und Kleine Bartfledermaus verbergen. Die nachgewiesenen Arten sind allesamt planungsrelevant.

Die mit Abstand häufigste nachgewiesene Art ist die Zwergfledermaus, gefolgt von Großer Abendsegler und Mückenfledermaus. Grundsätzlich können Fledermaus-Flugrouten verstärkt entlang lineare Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet angenommen werden. Dazu gehören in erster Linie Baumreihen und Alleen. Flugroute 1 befindet sich südlich des Siemensdamms entlang der Straßenbaumreihe. Flugroute 2 verläuft nördlich des Schleusenkanals. Es handelt sich um den Luftraum über einem Gehweg, welcher zwischen Kanal und einer Gehölz- bzw. Wiesenfläche liegt. Flugroute 3 verläuft südlich der Spree. Es handelt sich um den Luftraum über einem Gehweg, welcher zwischen der Spree (mit Baumbestand am Ufer) und einer Kleingarten- bzw. Gehölzfläche liegt (vgl. Unterlage 19.2.1).

Die Rudolf-Wissell-Brücke dient Einzeltieren sporadisch als Fraß- und Hangplatz und besitzt für die lokale Fledermauspopulation keine besondere Bedeutung (NATUR + TEXT 2023 - Unterlage 19.7).

Avifauna

Im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchungen wurden in den Jahren 2018, 2019 und 2021 insgesamt 38 Vogelarten nachgewiesen. Im Jahr 2021 wurde im Zuge der Brutvogelkartierung geprüft, ob die bekannten Horste besetzt waren (NATUR + TEXT 2023 - Unterlage 19.7). Besonders im Bereich der 2018 noch nicht vorhandenen großflächigen 50Hz-Baustelle am Fürstenbrunner Weg, unterhalb der Rudolf-Wissell-Brücke, war bezüglich der Gehölzrodungen mit Veränderungen bezüglich der Brutreviere zu rechnen. Im Zuge der Horstkartierung konnten drei Horste ausfindig gemacht werden, wovon zwei durch Mäusebussarde und einer von Kolkraben genutzt wurden. Der 2018 im Süden des UG durch den Mäusebussard besetzte Horst wurde 2021 durch Nebelkrähen nachgenutzt. Alle übrigen in den Jahren 2018

und 2019 festgestellten Horststandorte waren 2021 unbesetzt. Für ein im Frühling 2021 wiederholt angetroffenes Mäusebussardpärchen konnte ein Horstplatz innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht ausgemacht werden.

Das bei den Brutvogelkartierungen nachgewiesene Artenspektrum kann überwiegend den ubiquitären, ungefährdeten Arten der Siedlungsräume zugeordnet werden. Mit Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper und Haussperling wurden vier Arten der Vorwarnliste Deutschlands und/oder Berlins erfasst. Der Star wurde 2018 als einzige nachgewiesene Art als gefährdet (RL 3) in der Roten Liste Deutschlands mit 12 Revieren geführt. 2021 wurden 15 Reviere des Staren nachgewiesen, bei denen es sich sowohl um Bruten in natürlichen Baumhöhlen als auch in Fassadendämmungen und Vogelkästen in Kleingartenanlagen handelte.

Im Untersuchungszeitraum Jahr 2018/19 wurden sechs Brutreviere des Gelbspötters im Unterholz und Gebüsch von Grünanlagen, Kleingärten und Straßennebenflächen verteilt auf das gesamte Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Im Jahr 2021 konnten im gleichen Untersuchungsraum vier Brutnachweise erfasst werden. Dabei zeigten sich jeweils Verschiebungen der Brutreviere innerhalb der Gehölzstrukturen bzw. innerhalb einer Kleingartenanlage westlich der Rudolf-Wissell-Brücke.

2021 wurde die Mehlschwalbe mit einem Revier knapp außerhalb des UG nachgewiesen. Da es sich um Koloniebrüter handelt, sind weitere Reviere am Gebäude zu vermuten. 2021 wurde auch die nach RL Berlin als gefährdet eingestufte und streng geschützte Teichralle mit einem Revier nachgewiesen. Dieses befand sich in dem künstlich geschaffenen Wasserarm auf der Nonneninsel (Stichhafenweiher) inmitten von dichtem Röhricht. Weiterhin konnte 2021 ein Revier des nach RL Deutschland als gefährdet eingestuften Trauerschnäppers innerhalb der KGA „Tiefer Grund II“ nachgewiesen werden. Weiterhin ist der Turmfalke als streng geschützte Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Des Weiteren konnten balzende und jagende Eisvögel im UG nachgewiesen werden, die wahrscheinlich den Nisthilfen im Bereich der alten Eisenbahnbrücke der Siemensbahn zuzuordnen sind.

Reptilien

Die Erfassung der Reptilien 2018 und 2019 erbrachte Nachweise der Zauneidechse auf dem Hof des Grünflächenamtes, auf der WISAG-Fläche am Fürstenbrunner Weg, in der Nähe des Fürstenbrunner Grabens an der Gaststätte „Tunneleck“ sowie in den Kleingartenanlagen „Schlackeloch“ und „Ablaufberg“. Entlang der Bahnflächen konnte bei den beiden Terminen am 02.09. und 03.09.2018 keine Nachweise der Zauneidechse erbracht werden, was jedoch auf parallel stattfindende Baumfällarbeiten zurückgeführt werden kann, bei denen ein Hubschraubereinsatz für eine temporäre Vergrämung sorgte. 2021 konnten auch an den Bahnflächen Individuen der Zauneidechse nachgewiesen werden. Die Verbreitung dort ist nahezu flächendeckend. Durch Gespräche mit Pächtern der Kleingärten wurde zudem auf das Vorkommen der Ringelnatter und der Blindschleiche südlich der Spree verwiesen. 2021 konnten die Arten dann innerhalb der KGA „Ablaufberg“ nachgewiesen werden.

Reptilienerfassungen im Zuge des innerhalb des Untersuchungsgebietes der Rudolf-Wissell-Brücke stattfindenden Vorhabens „380-kV-Kabeldiagonale Berlin“ erbrachten 2018 Nachweise von Zauneidechsen aller Altersstadien. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens wurde südlich des Baufeldes eine Ersatzhabitatfläche geschaffen, in die die sich im Baufeld befindlichen Individuen umgesiedelt wurden.

Amphibien

Im Ergebnis der Fangzaununtersuchungen zur Feststellung des Vorkommens von Amphibien wurden keine Nachweise erbracht. Jedoch konnte das Vorkommen des Teichfrosches in der KGA „Schleusenland I“, „Tiefer Grund I“ sowie im Schlosspark festgestellt werden. Die Erdkröte wurde ebenfalls in den Grünanlagen des Schlosses Charlottenburg nachgewiesen. Die Stillgewässer (Natur+Text 2023 - Unterlage 19.7) im näheren Umfeld zum Untersuchungsgebiet haben für die dort nachgewiesenen Arten (Erdkröte, Teichfrosch) eine besondere Bedeutung. Hauptsächlich dienen diese Stillgewässer der Reproduktion. Die im Untersuchungsgebiet zusätzlich zu findenden Gartenteiche stellen potenzielle Trittsteinbiotope für die nachgewiesenen Arten dar, wenngleich während der Untersuchungen keine Nachweise in diesen Gartenteichen erfolgten.

Die angrenzende Spree als Fließgewässer ist dagegen als Reproduktionsgewässer ungeeignet.

Fische

Die Spree dient trotz der durch die Schleuse Charlottenburg eingeschränkte ökologische Durchgängigkeit mehreren Fischarten als Habitat. Darunter zählen unter anderem die beiden Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie Rapfen und Schlammpeitzger.

Heuschrecken und Wildbienen

Im Zuge der Erfassungen der Insektengruppe Heuschrecken konnten 2018 und 2019 insgesamt acht Arten, darunter die Blauflügelige Ödlandschrecke, festgestellt werden. Dabei kommt dem Schleusenpark, der Nonneninsel sowie dem WISAG-Gelände am südlichen Widerlager der RWB eine Bedeutung als Habitat im Untersuchungsgebiet bei. Außerdem wurden 2019 insgesamt 23 Wildbienenarten im Vorhabenraum festgestellt, wobei drei Arten (Dichtpunktierte Goldfurchenbiene, Küstenblattschneider, Filzbindige Seidenbiene) den Rote Liste-Status gefährdet (Stufe 3) aufweisen. Ebenfalls wurde die nach der Roten Liste Berlin in der Vorwarnstufe geführte Dichtpunktierte Goldfurchenbiene festgestellt.

Xylobionte Käfer

Die Erfassung xylobionter Käfer erfolgte mittels Habitat- bzw. probeflächenbezogenen Kartierungen. Die kartierten Teilbereiche entlang der zukünftigen Trasse der Rudolf-Wissell-Brücke und AD Charlottenburg wurden nach potenziellen Habitatbäumen von totholz- und mulmbewohnenden Käferarten untersucht. Im Ergebnis konnten keine Bäume aufgefunden werden, die Hinweise auf geschützte Käferarten aufweisen.

Biber und Fischotter

Im Untersuchungsgebiet konnte an drei Stellen des Spreeufers Fraßspuren des Bibers festgestellt werden. Der Biber nutzt zudem den angrenzenden Schlosspark Charlottenburg als Nahrungs- und Reproduktionshabitat. Auf Grund der mangelnden Habitatausstattung kommt der Spree jedoch nur eine Funktion als gelegentlicher Migrationskorridor für die Art zu. Hinweise auf ein Vorkommen des Fischotters wurden keine festgestellt.

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere erfolgt nach Anlage 1 zur BKOMPV. Dazu wird die Bedeutung von Lebensräumen für die Sicherung der biologischen Vielfalt von Tierarten einge-

stufen. Es werden dabei eingriffsrelevante Arten bzw. Artengruppen und deren Standorte berücksichtigt, welche die Lebensraumqualität, insbesondere unter Berücksichtigung indikatorischer Ansätze, im Eingriffsraum hinreichend abbilden.

Als Grundlage für die Abgrenzung zu den jeweiligen Bewertungsstufen dienen die Biotoptypenkartierung und die in den faunistischen Erfassungen ausgewiesenen Habitatflächen. Die Bewertung der jeweiligen Flächen des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Lebensraumqualität der Tiere kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.

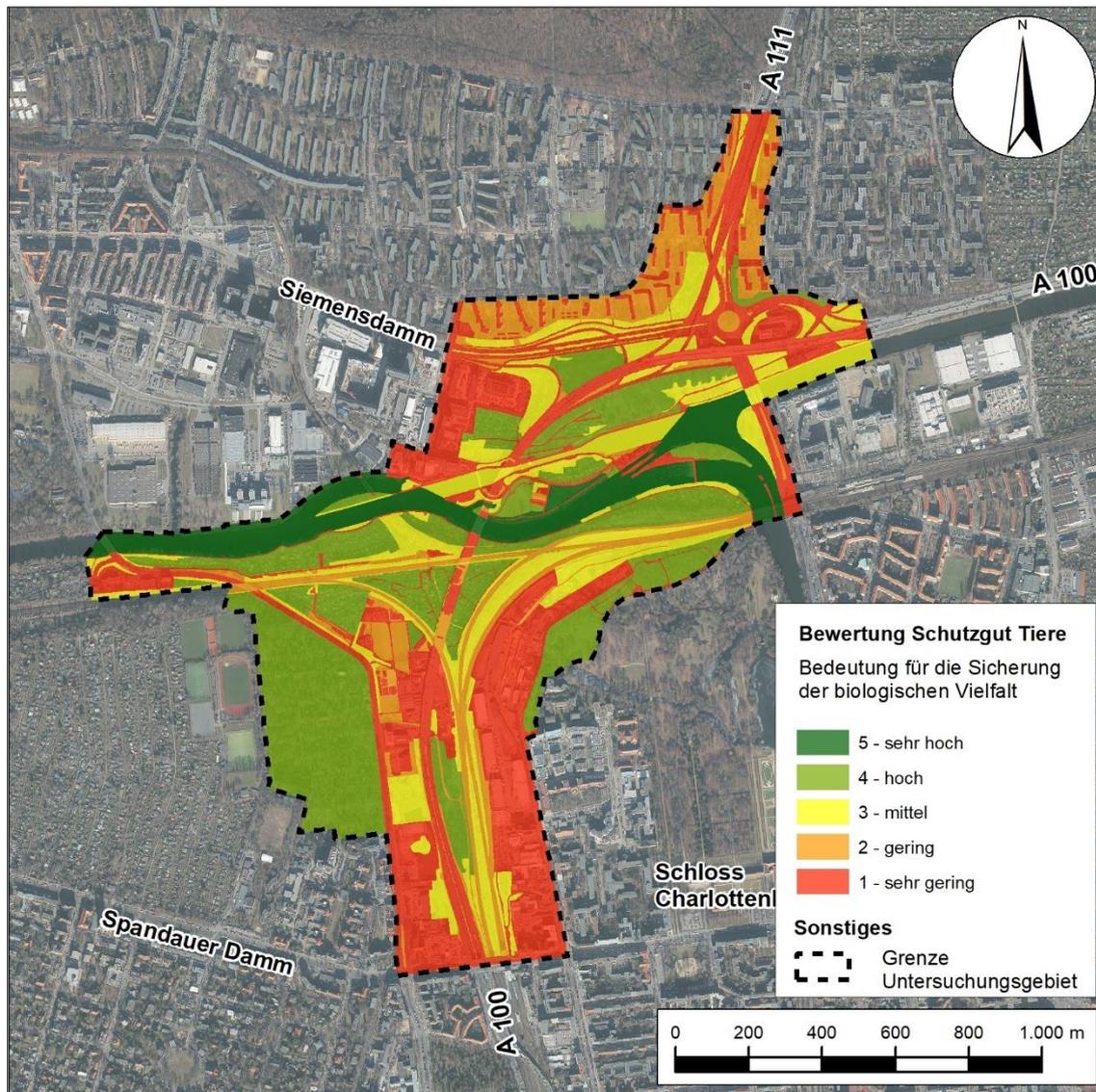


Abbildung 8: Bewertung des Schutzgutes Tiere nach BKOMPV: Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt

5.2.1.2 Umweltauswirkungen

Bauzeitliche Flächenverluste

Mit etwa 60,4 % haben anthropogene Biototypen wie Straßen (insbesondere die bestehende A 100), bestehende Bauflächen und Kleingärten den größten Anteil an der baubedingten Flächeninanspruchnahme. Den zweitgrößten Anteil nehmen mit 23,4 % der in Anspruch genommenen Fläche Gehölz- und Waldflächen ein. Die Inanspruchnahme von Grünlandstrukturen macht insgesamt 14,4 % des baubedingten Flächenverlustes aus. Lediglich 1,7 % der in Anspruch genommenen Fläche umfassen Gewässerbiotope wie die Spree, den Fürstenbrunner Graben oder Röhrichtbestände. Im Bereich der Wirtschaftsflächen des Gärtnereihofes werden temporär 225 m² (0,1 %) beansprucht.

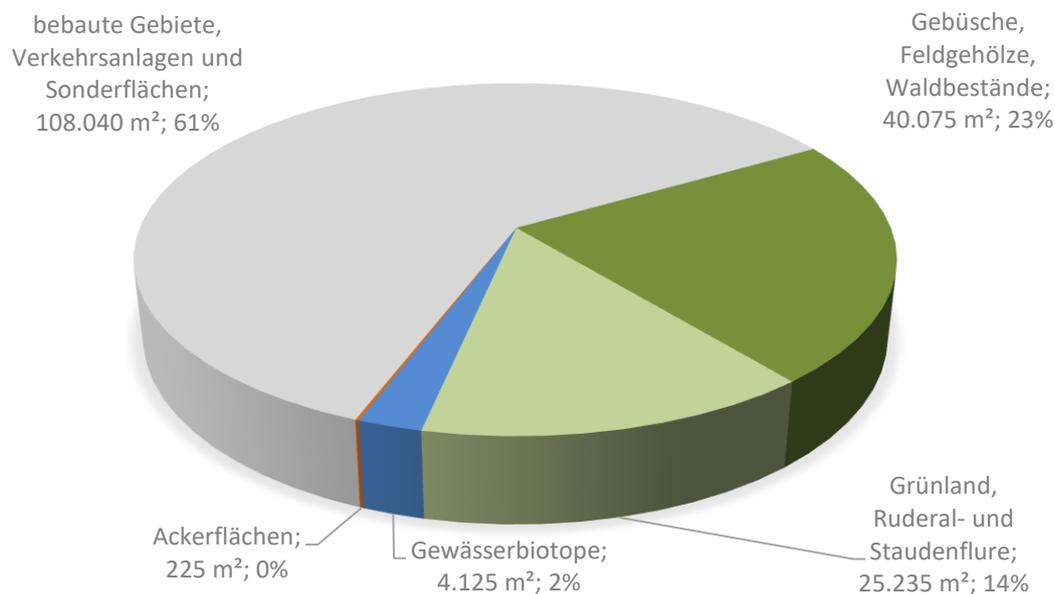


Abbildung 9: baubedingt betroffene Nutzungen in der Übersicht

Die dauerhafte anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betroffener Biotop- und Nutzungsstrukturen ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen. Es handelt sich bei diesen Angaben um die von der Baumaßnahme direkt beanspruchte Grundfläche.

Mit etwa 52,4 % haben anthropogene Nutzungen wie Straßen (insbesondere die bestehende A 100), bestehende Bauflächen und Kleingärten den größten Anteil an der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme. Den zweitgrößten Anteil nehmen mit 33,5 % der in Anspruch genommenen Fläche Gehölz- und Waldflächen, v. a. innerhalb des AD Charlottenburg und entlang der Böschungsf lächen der A 100 ein. Die Inanspruchnahme von Grünlandstrukturen macht insgesamt 12,2 % des anlagebedingten Flächenverlustes aus. Lediglich 1,9 % der in Anspruch genommenen Fläche machen Gewässerbiotope (Spree, Schleusenkanal, Fürstenbrunner Graben) aus, wobei diese Biotope allesamt lediglich von den Rudolf-Wissell-Brücken überspannt werden und kein dauerhafter Eingriff in die Gewässer stattfindet (Funktionsbeeinträchtigung).

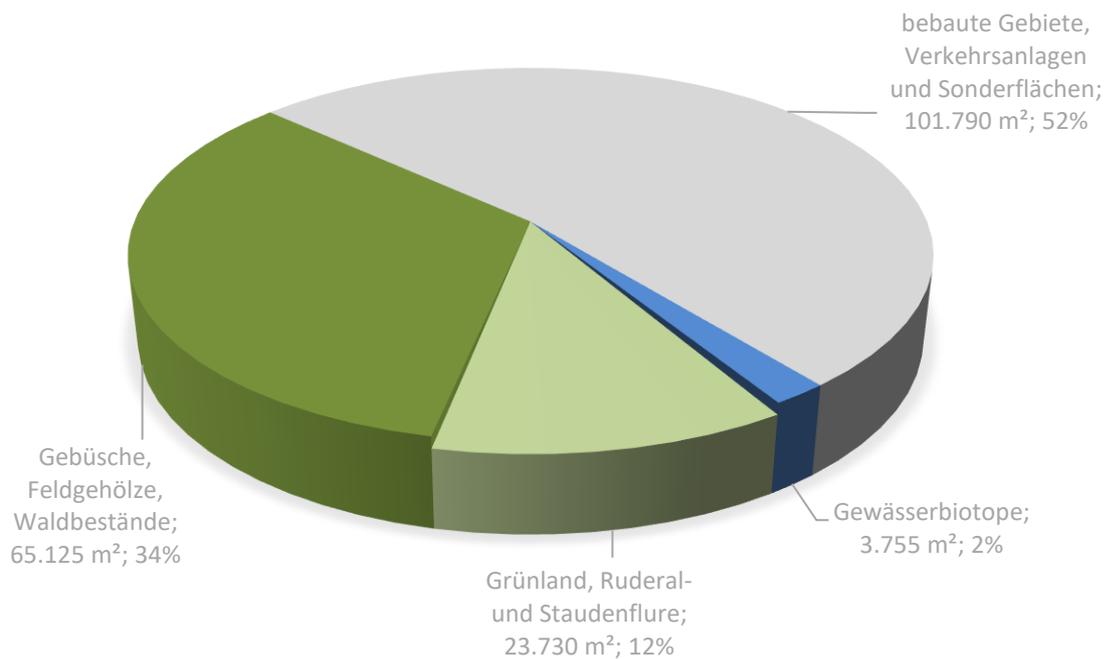


Abbildung 10: anlagebedingt betroffene Nutzungen in der Übersicht

Nachfolgend ist der bau- und anlagebedingte Kompensationsbedarf, der sich für das Schutzgut Biotop gemäß der BKompV ergibt, dargestellt:

	Eingriffsdimension	Kompensationsumfang
Biotop		
bauzeitliche Inanspruchnahme <u>nicht</u> kompensationspflichtiger Biotoptypen	87.325 m ²	156.785 WE
bauzeitliche Inanspruchnahme kompensationspflichtiger Biotoptypen	90.355 m ²	-748.465 WE
anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch das Bauvorhaben und Ableitung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs	194.400 m ²	-891.600 WE
Summe	284.775 m²	1.640.065 WE

Tabelle 19: Kompensationsbedarf Schutzgut Biotop

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen werden nachfolgend zusammenfassend benannt:

- baubedingter Verlust ausgleichspflichtiger Biotope im Bereich der bautechnologischen Flächen (90.355 m²)
- anlagebedingter Verlust und Funktionsverlust/-beeinträchtigung von gewässerbestimmten Biotoptypen (3.755 m²)
- anlagebedingter Verlust von Grünländern, Ruderal- und Staudenfluren (23.730 m²)
- anlagebedingter Verlust von Gebüsch, Feldgehölzen, Waldbeständen (65.125 m²)
- anlagebedingter Verlust von anthropogen geprägter Biotoptypen mit naturnahen Elementen (12.950 m²)
- bau- und anlagebedingter Verlust von Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäumen und Baumgruppen (239 Stk.)
- Bau- und anlagebedingter Verlust von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie (1.185 m²)
- bau- und anlagebedingter Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 NatSchG bzw. § 28 NatSchG Bln (1.295 m²)
- baubedingte Gefährdung von Individuen sowie Minderung der Habitateignung und Unterbrechung von Migrationskorridoren des Bibers entlang der Spree durch Störwirkungen und physische Barrieren
- bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen des Wildkaninchens/ Gefahr von Individuenverlusten des Wildkaninchens im Zuge der Baufeldfreimachung
- Gefahr bauzeitlicher Störwirkungen von Fledermausarten im Zuge der Brückensanierungen und Rodungsarbeiten
- Gefahr des bau- und anlagebedingten Verlustes von potenziellen Fledermausquartieren (Zwischenquartiere in Spalten und Fugen) im Zuge des Brückenersatzneubaus und Fällungsarbeiten
- Gefahr der bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigung von Brut- und Nahrungsgebieten der Avifauna durch Verlärmung, Erschütterung und visuelle Störreize
- Gefahr der bau- und betriebsbedingten Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von Brutstätten der Avifauna
- bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen von Reptilien (insbesondere Zauneidechse) /Gefahr der baubedingten Tötung oder Verletzung von Individuen/ Gefahr bauzeitlicher Störwirkungen
- Gefahr baubedingter Tötung von Amphibien, Gefahr des baubedingten Verlustes/Teilverlustes von Amphibienlebensräumen bzw. von Fortpflanzungsstätten
- Gefahr der baubedingten Inanspruchnahme von Habitatflächen der Fischarten/ Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen
- bauzeitliche Beeinträchtigung von Fischen durch Erschütterung durch Rammungen im Zuge der Errichtung der temporären Uferwände
- Gefahr der Beeinträchtigung von Fischindividuen und Laichhabitaten durch baubedingten Eintrag von Schadstoffen und Sedimenteinschwemmungen
- bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen von Wildbienenarten
- bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen der Blauflügeligen Ödlandschrecke/Gefahr von Individuenverlusten der Blauflügeligen Ödlandschrecke im Zuge der Baufeldfreimachung
- Gefahr bau- und betriebsbedingter Beeinträchtigung durch die Baustellen- und Fahrbahnbeleuchtung (Barriere- und Fallenwirkung)

Zur Vermeidung oder Minderung der genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen werden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen während der Durchführung der Baumaßnahme erforderlich (vgl. Kap. 6.4.1). Ein großer Teil der aufgeführten Konflikte, insbesondere die aus der artenschutzrechtlichen Prüfung abgeleiteten, kann durch konfliktvermeidende Maßnahmen vermieden werden (vgl. Kap. 5.5).

Die nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

5.2.2 Fläche und Boden

5.2.2.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im städtisch geprägten Raum, wobei die Böden zum Großteil anthropogen überprägt sind.

Flächenmäßig größere Anteile im Untersuchungsgebiet nimmt die Bodengesellschaft „Pararendzina, Lockersyrosem und Regosol“ im nördlichen Untersuchungsgebiet bzw. nördlich des Spandauer Dammes und der A 100 ein. Die Bodengesellschaft „Syrosem, Kalkregosol und Pararendzina“ kommt im Bereich der Bahntrassen und angrenzenden Bahngelände vor. Ebenfalls größere Anteile nimmt die Bodengesellschaft „Lockersyrosem, Regosol und Pararendzina“ im Bereich der Gewerbeflächen im westlichen Untersuchungsgebiet, im Bereich der Nonneninsel, südlich des Westhafenkanals sowie vereinzelt im südlichen Untersuchungsgebiet ein. Es dominieren anthropogen stark überformte Stadtböden, die nur eine geringe Ertrags- und Lebensraumfunktion aufweisen.

Vorbelastungen der Böden sind insbesondere durch Siedlungstätigkeiten und den starken Verkehr mit entsprechenden betriebsbedingten Schadstoffeinträgen zu erwarten. Zudem sind im Untersuchungsgebiet nach Auskunft des Bezirksamtes Charlottenburg-Wilmersdorf mehrere Altlastenverdachtsflächen ausgewiesen.

5.2.2.2 Umweltauswirkungen

Für die baubedingt notwendigen Flächen wie technologische Streifen beidseits der Trasse sowie im Bereich von Baustraßen und Baulagerflächen werden 105.565 m² (10,6 ha) Grundfläche vorübergehend in Anspruch genommen. Dabei werden bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen, wie vorhandene Straßen oder Wege bzw. sonstige versiegelte Siedlungs-, Lager- und Gewerbeflächen nicht berücksichtigt.

Anlagebedingt werden abzgl. aller bereits versiegelten Flächen insgesamt ca. 194.370 m² (19,4 ha) Grundfläche dauerhaft in Anspruch genommen.

Auf die Versiegelung entfallen 61.225 m² (6,1 ha) m². Die Teilversiegelung in Bereichen der Bankette und teilversiegelter Wartungswege umfasst 26.690 m² (2,7 ha) m². Die Beeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Umlagerung und Verdichtung in Bereichen von Böschungen und Mulden erfolgt auf einer Fläche von 106.455 m² (10,6 ha).

Mit der Versiegelung und Teilversiegelung geht der vollständige bzw. teilweise Verlust aller Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen einher. Es kommt zu einer Isolation der tiefer liegenden Bodenschichten, der vertikale Stoffaustausch in Form von Niederschlägen, Nährstoffen und Bodenorganismen ist unterbunden bzw. erschwert. Darüber hinaus geht auch die biotische Lebensraumfunktion des Bodens in Bereichen der Neubeanspruchung außerhalb des bestehenden Trassenkörpers und dessen Nebenflächen vollständig bzw. teilweise verloren.

Der Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Versiegelung und Teilversiegelung müssen als erhebliche Beeinträchtigungen gewertet werden und sind daher zu kompensieren. Dabei ist die Beeinträchtigungsintensität bei Teilversiegelung geringer als bei Vollversiegelung.

Außerhalb des bestehenden Trassenkörpers kommt es durch den Bodenabbau bzw. die Bodenüberdeckung sowie die mechanische Belastung des Bodens im Bereich der Böschungen, Mulden, Straßennebenflächen und Versickerungsflächen zu einer Veränderung der physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften des anstehenden Bodengefüges.

Nachfolgend ist der anlagebedingte Kompensationsbedarf, der sich für das Schutzgut Boden ergibt, zusammenfassend dargestellt (ausführliche Erläuterungen sind der Unterlage 19.1.1 zu entnehmen):

	Eingriffsdimension	Kompensationsumfang
Boden (vielfach auf bereits versiegelten oder stark vorbelasteten Böden)		
Anlagebedingter Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung (Bauwerke und Fahrbahnen)	61.225 m ²	19.981 m ²
Anlagebedingter Teilverlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Teilversiegelung (Bankette, teilversiegelte Wirtschafts- und Wege)	26.690 m ²	1.380 m ²
Funktionsbeeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Überformung (Böschungen, Mulden, Funktionsbeeinträchtigung unter Brücken)	106.455 m ²	-17.663 m ²
Summe	194.370 m²	3.698 m²

Tabelle 20: Kompensationsbedarf Schutzgut Boden

Der Eingriff wird vollständig durch die Ersatzmaßnahme 1 E – Ökologischer Waldumbau kompensiert. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

5.2.3 Wasser

5.2.3.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich von Lockergestein (Sediment). Es wird geologisch durch Porengrundwasserleiter geprägt. Die hydrogeologische Durchlässigkeit bewegt sich zwischen $> 10^{-5}$ bis 10^{-3} m/s im Bereich östlich des Fürstenbrunner Weges bzw. 10^{-3} bis 10^{-2} m/s westlich des Fürstenbrunner Weges, nach DIN 18130 im mittel bis mäßigen bzw. hohen durchlässigen Bereich (vgl. GEOPORTAL BERLIN 2022: HÜK).

Der Grundwasserkörper Untere Spree BE besitzt eine Flächengröße von 539,6 km² (3. BWZ). Er erstreckt sich über die Bundesländer Berlin und Brandenburg und gehört zur

Planungseinheit Untere Spree 2, zum Bearbeitungsgebiet/Koordinierungsraum Havel und zur Flussgebietseinheit Elbe. Im Bereich des Bauvorhabens ist die Grundwasserfließrichtung nach Nordwesten gerichtet. Die Spree besitzt hier Vorflutfunktion. Zudem werden die Grundwasserstände durch das Wasserwerk Tiefenwerder und untergeordnet auch durch das Wasserwerk Jungfernheide beeinflusst. Das Wasserwerk Jungfernheide wurde zwar 2001 infolge des abnehmenden Wasserbedarfs außer Betrieb genommen. Es ist aber weiterhin Bestandteil eines Grundwassermanagementprogramms, um Vernässungen im Stadtgebiet zu vermeiden.

Grundwassergeprägte Gebiete bzw. Flächen mit einem Grundwasserflurabstand < 2 m befinden sich im Bereich der Kleingartenanlagen „Tiefer Grund I“, „Bleibtreu II“, „Schleusenland II“ und „Spreewiesen“ sowie entlang des Fürstenbrunner Grabens, im Schleusenpark und anteilig nördlich des Siemensdammes.

Die Grundwasserneubildungsraten für das Gebiet liegen zwischen 36 und 495 mm pro Jahr (GEOPORTAL BERLIN 2022: Grundwasserneubildung 2017).

Der innerhalb des UG relevante Grundwasserkörper „Untere Spree BE“ weist gemäß den Vorgaben der WRRL einen guten mengenmäßigen und einen schlechten chemischen Zustand auf. Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser wurden für den zu untersuchenden Raum Grundwasserneubildungsraten mit einer nachrangigen bis sehr hohen Bedeutung ermittelt. Flächen mit sehr hoher Grundwasserbedeutung sind im Bereich der Splitterflächen im Bereich des Autobahnkreuzes Charlottenburg, Nonneninsel, Bahnflächen östlich der A 100 südlich der RWB, Fläche nördlich des Westhafenkanals sowie auf den Flächen nordwestlich des Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Friedhofes ausgewiesen. Das gesamte Untersuchungsgebiet weist ein geringes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung auf.

Nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird das ökologische Potenzial des Oberflächenwasserkörpers „Stadtspreet 2“ (DE_RW_DEBE_582_2), zu dem die Spree zählt, im Untersuchungsgebiet als schlecht bewertet. Der chemische Zustand wurde als nicht gut klassifiziert. Die Spree, der Fürstenbrunner Graben und der Teichgraben besitzen auf Grund ihrer Beschaffenheit eine mittlere Bedeutung hinsichtlich Nutzungseignung, Retentionsvermögen, Selbstreinigungsvermögen und Funktion als aquatisches Ökosystem. Der Westhafenkanal ist von nachrangiger Bedeutung.

5.2.3.2 Umweltauswirkungen

Die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser wird anhand der Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer und des Grundwassers ergeben, der Retentionsfunktion und der auf sie einwirkenden Intensität des Eingriffs bewertet. Mit dem Vorhaben ist eine Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes und der Grundwasserneubildungsrate in Höhe von 61.225 m² durch Versiegelung sowie 26.690 m² durch Teilversiegelung verbunden.

Die für das Schutzgut maßgeblichen Wirkungen sind die Verringerung der Grundwasserneubildungsrate, einhergehend mit der temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme, die Gefahr bau- und betriebsbedingter Schadstoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässer, die baubedingte Mobilisierung von Altlasten und die (potenziell) dauerhafte Reduzierung des Retentionsraumes.

Durch die temporäre Einrichtung einer Baubehelfsbrücke unterhalb der beiden Rudolf-Wissell-Brücken kommt es zur zeitweisen Veränderung der Gewässermorphologie im südlichen

Uferrandbereich der Spree. Die beiden Ufer weisen bereits einen hohen Verbauungsgrad auf (vorhandene Spundwände oder Wasserbausteine).

Im Zuge des Rückbaus der bestehenden Rudolf-Wissell-Brücke wird der Stichhafenweiher während des Eingriffs zu einem Großteil mit einer Spundwand von der Spree getrennt und verfüllt, um die Brückenbauteile zu demontieren und abzutransportieren. Insgesamt werden 665 m² Wasserfläche und Schilf-Wasserröhricht beeinträchtigt, etwa 390 m² selbiger Strukturen bleiben erhalten.

Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer Spree und Fürstenbrunner Graben vor Verunreinigungen und Beschädigungen durch Baufahrzeuge, Baumaschinen und Baustellenverkehr werden durch Schutzmaßnahmen vermieden. Baufelder im Bereich der Fließgewässer werden auf das unbedingt erforderliche Maß minimiert.

Im Zuge der Bauarbeiten zum Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke mit AD Charlottenburg wird in bestehende anthropogene Aufschüttungen eingegriffen, was einen Abtrag von durch Altlasten vorbelasteten Böden notwendig macht. Der damit verbundene Eingriff in die oberflächlichen Bodenschichten birgt die Gefahr, dass durch Altlasten kontaminiertes Aushubmaterial freigelegt und dabei in den Grundwasserkörper „Untere Spree BE“ bzw. über den Grundwasserpfad auch in den OWK Stadtspre 2 eingetragen wird. Durch das Separieren und die fachgerechte Entsorgung bzw. Verwertung von verunreinigten, kontaminierten Bodenschichten (Abbruch- und Entsorgungskonzept) werden jedoch schädliche Umweltbeeinträchtigungen vermieden.

Die Gefahr des baubedingten Schadstoffeintrags in Grund- und Oberflächengewässer wird durch das Einhalten der aktuellen Vorschriften (Stand der Technik), Gesetze und Richtlinien sowie mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen zum sachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes (3 V) und dem Schutz von Oberflächengewässer vor Verunreinigungen und Beschädigungen (4 V) vermieden. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist damit ausgeschlossen.

Aus den Ergebnissen des Fachbeitrag WRRL (s. Unterlage 18.5) geht hervor, dass es im Planzustand infolge der bevorzugten Versickerung der Straßenabwässer zu einer deutlichen Reduzierung der Stofffrachten der flussgebietsspezifischen Schadstoffe in das Regenwasserkanalnetz der BWB um ca. 88 % kommt.

Ebenfalls geht aus den Berechnungen der UL 18.5 hervor, dass durch eingetragene Chloride über den Grundwasserpfad keine nachweisbare Konzentrationserhöhung im Gewässer resultiert. Durch die Vermeidung bzw. Reduzierung der Indirekteinleitung über Kanalisation in die Stadtspre 2 ist von einer Reduzierung der Chloridfracht insgesamt und von einer Verringerung der Chloridspitzen auszugehen. Eine Verschlechterung kann ausgeschlossen werden.

Betroffenheit von Retentionsraum nach Wasserhaushaltsgesetz

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich das gemäß § 76 WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiet „Untere Havel/Untere Spree“ befindet. Die ausgewiesenen Bereiche entlang der Uferlinie des Alten Spreearms, des Stichhafenweihers und des Fürstenbrunner Grabens weisen eine hohe Bedeutung für die Hochwasserschutzfunktion auf.

Von der bauzeitlichen Inanspruchnahme des Fürstenbrunner Grabens geht eine erhebliche Beeinträchtigung der Hochwasserschutzfunktion in diesem Bereich von 640 m² aus. Mit Beendigung der Bauphase erfolgt die naturnahe Offenlegung des Fürstenbrunner Grabens innerhalb des Gleisdreiecks (s. Maßnahme 6 A) bzw. die Wiederanlage naturnaher Grabenstrukturen (s. Maßnahme 2.1 A) nördlich der Fernbahnstrecke 6107, so dass nur von einer zeitweisen Beeinträchtigung der Retentionsraumfunktion auszugehen ist. Dauerhafte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser (Grundwasser, Oberflächenwasser, Hochwasserschutzfunktion) werden durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. durch Ausgleichmaßnahmen wie der naturnahen Entwicklung von gewässergeprägten Biotopstrukturen kompensiert. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

5.2.4 Klima und Luft

5.2.4.1 Bestand

Grün-/Freiflächen als klima- und immissionsökologische Ausgleichsräume von höchster Schutzwürdigkeit stellen gemäß Planungshinweiskarte Stadtklima des Umweltatlas Berlin der Bereich des AD Charlottenburg, sämtliche Kleingartenanlagen, die Flächen des Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Friedhofs und des Luisenkirchhofs III sowie die Bereiche des Schlossparks Charlottenburg dar.

Im Untersuchungsgebiet besteht eine vorwiegend thermisch induzierte Kaltluftleitbahn bzw. ein Leitbahnkorridor im Bereich des Schlossparks Charlottenburg. Die Kaltluftleitbahn verläuft dabei in östliche Richtung bzw. entlang der Spree.

Das lokale städtische Klima ist starken anthropogenen Einflüssen unterworfen, die im Wesentlichen durch die Versiegelung von Flächen verursacht werden. So stellen die innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehenden Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Gleisanlagen, Schleuse Charlottenburg), Wohngebiete und Gewerbe- und Industriegebiete große Belastungen dar, die sich u. a. in höheren Temperaturen, geringerer Luftfeuchte und höherer luftchemischer Belastung zeigen.

5.2.4.2 Umweltauswirkungen

Das Vorhaben ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft verbunden. Das Untersuchungsgebiet weist nur eine geringe Bedeutung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion auf. Auch kommt den kleinflächigen Wald- und Gehölzbeständen des Untersuchungsgebietes lediglich eine mittlere Bedeutung als potenzielle Treibhausgassenke zu.

Zwar werden baubedingt etwa 4,0 ha und anlagebedingt ca. 6,5 ha gehölzgeprägter Biotope in Anspruch genommen. Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen in Form von großflächigen Gehölzpflanzungen ähnlicher Größenordnung im AD Charlottenburg und im trassennahen Umfeld werden diese wiederhergestellt. Mit den geplanten Pflanzungen ist gleichzeitig von einer erhöhten CO₂-Bindung auf den Flächen und damit von positiven Wirkungen für den Klimaschutz auszugehen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke mit AD Charlottenburg. Zur Beurteilung der Luftqualität im Plangebiet sowie der Auswirkung der Pla-

nung auf die lufthygienische Belastungssituation im Umfeld der Planung wurde eine Luftschadstoffuntersuchung durchgeführt (vgl. Unterlage 17.2). Dabei wurden u. a. die straßenverkehrsbedingten CO₂-Emissionen im Untersuchungsgebiet bilanziert. Anthropogenes Kohlendioxid (CO₂) entsteht u. a. bei der Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl, Erdgas) und macht den Großteil des vom Menschen zusätzlich verursachten Treibhauseffektes aus.

Der überwiegende Anteil der CO₂-Emissionen im Untersuchungsgebiet wird durch die A 100, die A 111 und die Rampen der Anschlussstellen verursacht (80,3 % im Prognosenullfall und 74,9 % im Planfall). Durch den Umbau des AD Charlottenburg und den Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke sinken die rein fossilen CO₂-Emissionen auf den betrachteten Autobahnabschnitten um 26,9 % von 92.200 kg/d auf 67.430 kg/d. Die gesamten CO₂-Emissionen sinken ebenfalls um 21,5 % (von 114.730 kg/d auf 90.120 kg/d). Diese positive Entwicklung ist vor allem auf den deutlich verbesserten Verkehrsfluss auf der Rudolf-Wissell-Brücke gegenüber dem aktuellen Zustand zurückzuführen (Unterlage 17.2).

Damit geht eine Verbesserung der bestehenden klimatischen Situation einher. Mit Realisierung des Vorhabens sinkt die Schadstoffbelastung an allen untersuchten Immissionsorten gegenüber der Situation im Prognosenullfall zum Teil zudem deutlich.

Damit geht eine Verbesserung der bestehenden lokalklimatischen Situation einher, was sich gleichzeitig auch positiv auf die Luftqualität der ins Stadtzentrum gerichteten Kaltluftbahn auswirken wird.

Die durchlässige Baustruktur der geplanten Rudolf-Wissell-Brücke führt außerdem zu keinen Barrierewirkungen hinsichtlich der Durchströmung der bodennah einfließenden Kaltluft.

Negative Auswirkungen auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion sind daher nicht abzuleiten.

Zu den neuen Anforderungen der Umweltverträglichkeitsprüfung gehört auch die Berücksichtigung des Klimawandels in Form des Klimaschutzes und der Klimafolgenanpassung. Darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit das Vorhaben besonders anfällig gegenüber den Folgen des Klimawandels ist.

Auf Grund des prognostizierten Rückgangs der CO₂-Emissionen ist im Allgemeinen von einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen durch das Vorhaben auszugehen. Damit geht eine Verbesserung der bestehenden lokalklimatischen Situation einher, was sich gleichzeitig auch positiv auf das Globalklima auswirken wird.

Das Vorhaben ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft verbunden. Auf Grund des prognostizierten Rückgangs der CO₂-Emissionen ist von einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen durch das Vorhaben auszugehen. Damit geht eine Verbesserung der bestehenden klimatischen Situation einher. Mit Realisierung des Vorhabens sinkt die Schadstoffbelastung an allen untersuchten Immissionsorten gegenüber der Situation im Prognosenullfall zum Teil zudem deutlich.

5.3 Landschaft

5.3.1 Bestand

Für das innerhalb des Stadtraumes Berlin liegende Untersuchungsgebiet der Rudolf-Wissell-Brücke mit AD Charlottenburg ist für die Bewertung des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der landschaftsgebundenen Erholung der Anteil quartierstypischer Freiraumstrukturen heranzuziehen. Dabei geht es um die mit den Bebauungsstrukturen charakteristisch verbundenen Freiräume. Zusätzlich sind störende Elemente wie massive oder mastenförmige Bauwerke zu bewerten.

Auf Grund der Größe und Diversität des Untersuchungsraumes wurden sieben Teilräume gebildet, die klar voneinander unterschieden werden können. Die Aufteilung der Teilbewertungsräume orientiert sich grob an den Räumen der Entwicklungsziele und Maßnahmen des Landschaftsprogramms (SenUVK 2017) zum Landschaftsbild.

Der Schlosspark Charlottenburg mit seinen naturnahen Elementen und dem reich verzweigten Wegesystem verfügt im urbanen Kontext über eine hohe Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Landschaft und dient in hohem Maße der Naherholung. Der Anteil quartierstypischer Freiraumstrukturen/Grünflächen beträgt weit über 50 %.

Die Niederung der Spree samt den angrenzenden Strukturen wie Kleingärten, Wiesenflächen und Gehölstrukturen im Zentrum des Untersuchungsgebietes stellt einen anthropogen überprägten Flussabschnitt dar. Der Anteil quartierstypischer Freiraumstrukturen/Grünflächen liegt bei über 50 %. Die sehr charakteristische Landschaftsbildeinheit weist mehrere Störelemente auf. Dazu zählt in erster Linie die weithin sichtbare Rudolf-Wissell-Brücke im Zentrum des Raumes. Westlich der Rudolf-Wissell-Brücke mindert eine Hochspannungsleitung das Erleben und Wahrnehmen von Landschaft. Die sehr gute Erschließung über Rad- und Wanderwege (20 grüne Hauptwege) und die, für den urbanen Raum, erhöhte Vielfalt an naturnahen Elementen (Fluss, Gehölze, Wiesenflächen) lassen in Summe eine mittlere Bewertung der Landschaftsbildeinheit zu.

Ebenfalls eine mittlere Bedeutung kommt den Friedhofsflächen im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes zu. Der Raum ist durch das Wegesystem der Friedhöfe gut erschlossen - visuelle und akustische Störquellen sind innerhalb der Landschaftsbildeinheit nicht wirklich vorhanden. Der Anteil quartierstypischer Freiraumstrukturen/Grünflächen beträgt weit über 50 %, der Anteil an naturnahen Strukturen ist durch den Altbaumbestand innerhalb der Anlagen hoch. Allerdings ist die Vielfalt des Raumes auf Grund der Friedhofsnutzung als mäßig einzustufen, Formen der Erholung sind eher eindimensional möglich. In Summe resultiert eine mittlere Bewertung.

Eine geringe Bewertung erhalten die im Norden des Untersuchungsgebietes sich beidseits des Kurt-Schumacher-Dammes erstreckenden Wohnquartiere. Der Anteil quartierstypischer Freiraumstrukturen/Grünflächen liegt zwischen 25 und 50 %. Den Gesamteindruck dominierende Störelemente, die die quartierstypische Charakteristik beeinträchtigen, sind nicht vorhanden.

Einen großen Teil des Untersuchungsgebietes nehmen anthropogen genutzte Strukturen ohne quartierstypische Freiraumstrukturen/Grünflächen und Charakteristik ein. Die Räume entlang der dominierenden Verkehrswege des AD Charlottenburg sowie im südlichen UG

beidseits der A 100 weisen starke bis vollständige Überformungen durch sehr viele störende Elemente auf. Die kleinteilig vorhandenen Grün- und Freiflächen erfüllen keine Funktion als Freiraumstrukturen. Beide Teilräume wurden mit sehr gering bewertet.

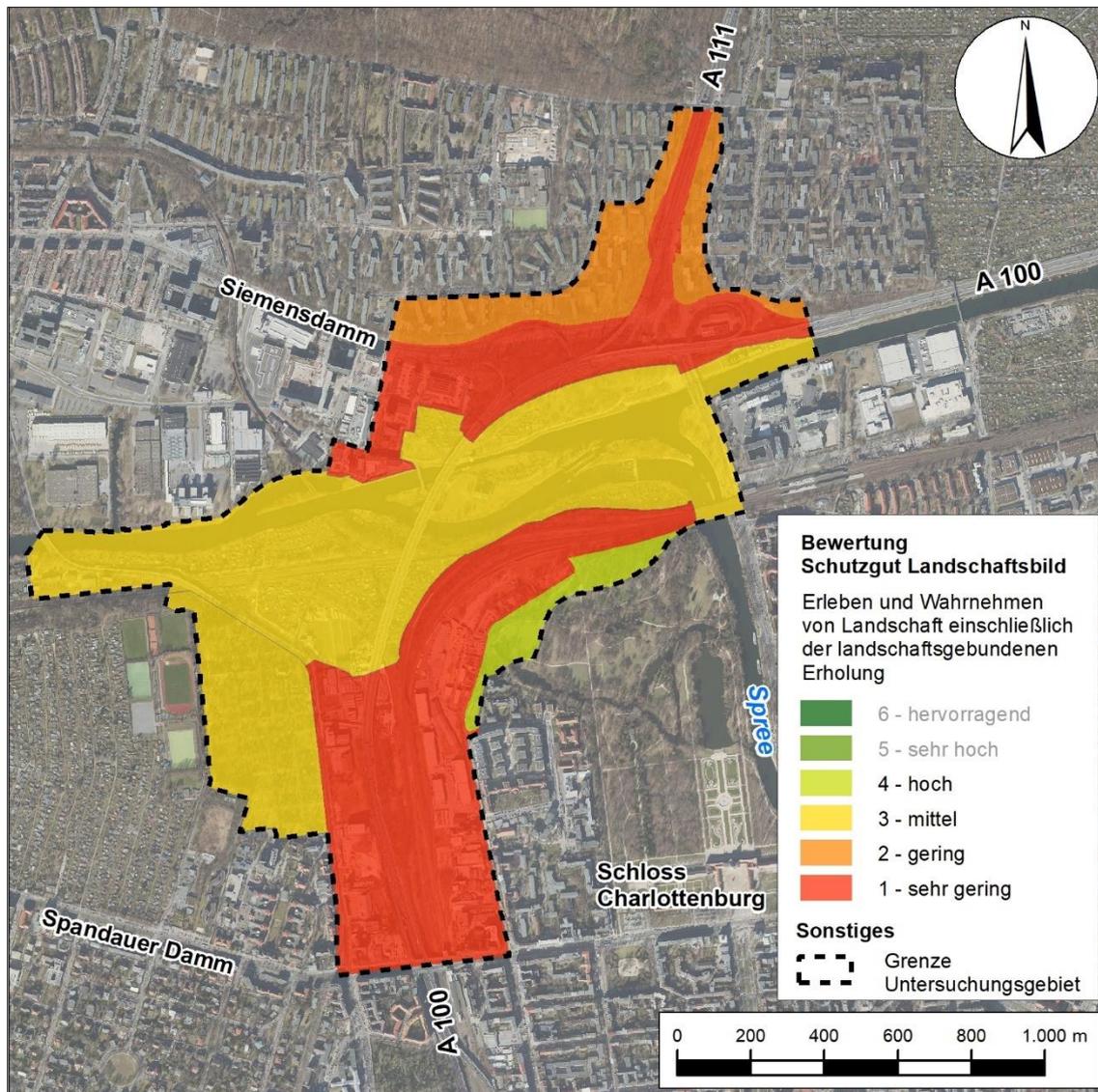


Abbildung 11: Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild nach BKOMPV: Erleben und Wahrnehmen von Landschaft einschließlich der landschaftsgebundenen Erholung

5.3.2 Umweltauswirkungen

Die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft wird anhand der Funktionen des Landschaftsbildes „Erleben und Wahrnehmen von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung“ und „Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes“ und der auf sie einwirkenden Intensität des Eingriffs bewertet.

Die für das Landschaftsbild maßgeblichen Wirkungen sind die anlagebedingte Überprägung durch weithin sichtbare Bauwerke (z. B. Rudolf-Wissell-Brücke, Lärmschutzwände) sowie die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von landschaftsbildprägenden Strukturen.

Temporäre Auswirkungen entfaltet das Vorhaben auf bedeutsame Freizeitinfrastruktur. Während der Bauphase werden innerhalb des ausgewiesenen Baufeldes Teile „Inneren Park-rings“ nördlich der Schleuse Charlottenburg in Anspruch genommen, der zu den 20 Grünen Hauptwege gehört. Mit der Errichtung des Pfeilers O12 wird der Radweg minimal verschwenkt und um die Stütze herumgeführt. Nach Beendigung der Bauarbeiten steht der Weg wieder vollständig den Ansprüchen der Freizeitinfrastruktur zur Verfügung.

Gleiches gilt für den am südlichen Ufer der Spree verlaufenden „Spreeweg/Berliner Urstromtal“, welcher ebenfalls zu den 20 Grünen Hauptwege gehört. Auch dieser wird während der Bauphase temporär gesperrt, steht aber nach Beendigung vollumfänglich zur Verfügung.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bestehen für den Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke inkl. des AD Charlottenburg durch die Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Strukturen, wie Gehölzen. So werden Gehölzflächen innerhalb des AD Charlottenburg und entlang der Böschungsfelder des A 100 in Anspruch genommen. Daneben ist die bau- und anlagebedingte Entnahme von Einzelgehölzen und Baumreihen als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu werten. So werden baubedingt insgesamt 39.945 m², anlagebedingt 65.125 m² gehölzbestimmter Strukturen in Anspruch genommen. Des Weiteren kommt es zur Rodung von 239 Einzelbäumen bzw. Baumreihen. Ihnen kann im Zuge der Maßnahmenplanung die Anlage gehölzbestimmter Biotopstrukturen im trassennahen Umfeld gegenübergestellt werden.

Weiterhin wird durch die Errichtung von Lärmschutzanlagen (Lärmschutzwände) das Landschafts- bzw. Stadtbild entlang der A 100/A 111 überprägt. Insgesamt werden im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchungen entlang von 6.252 m bis zu 6,5 m hohe Lärmschutzwände errichtet. Die Anlagen sind auf Grund der exponierten Lage auf den Brückenbauwerken weithin sichtbar und stellen eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschafts- bzw. Stadtbildes dar. Im Zuge des Gesamtkonzeptes der Maßnahmenplanung gilt es, die zukünftige Trasse der A 100 / A 111 samt ihrer technischen Anlagen landschaftsgerecht einzugliedern.

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaft wird durch entsprechende Ausgleichmaßnahmen vollständig kompensiert. Dazu gehören u. a. umfangreiche Gehölzpflanzungen im trassennahen Umfeld zur Einbindung des Vorhabens in die Landschaft. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

5.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Geoportal Berlin bzw. das Landesdenkmalamt Berlin führen für das Untersuchungsgebiet elf Bau- und Kulturdenkmale sowie zwei archäologische Fundstellen auf. Dabei handelt es sich u. a. um Fabrikgebäude, eine Wohnsiedlung, den Luisenkirchhof III, den Güterbahnhof Charlottenburg sowie die Siemensbahn.

Es liegen keine Hinweise vor, dass Kultur- und sonstige Sachgüter durch das Vorhaben betroffen sind. Archäologische Denkmale sind überall in Berlin auch außerhalb der bekannten verzeichneten Denkmalfelder in erheblichem Umfang zu erwarten. Deshalb müssen vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten durch das Landesdenkmalamt im von Bautätigkeit betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden.

Dokumentierte archäologische Denkmale liegen allesamt außerhalb des Baufeldes bzw. Wirkraums des Vorhabens. Eine Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden. Zum derzeitigen Kenntnisstand ist eine Betroffenheit des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter auszuschließen.

5.5 Artenschutz

Das Vorhaben unterliegt den artenschutzrechtlichen Anforderungen der §§ 44 und 45 BNatSchG. Die artenschutzrechtliche Prüfung wird für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV lit. a) der FFH-RL sowie alle nach der VSchRL geschützten europäischen Vogelarten durchgeführt.

Vorkommen europarechtlich geschützter Pflanzenarten wurden nicht nachgewiesen. Die Prüfung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen in Bezug auf Pflanzenarten des Anhangs IV ist nicht erforderlich.

Die Prüfung (vgl. Unterlage 19.2) erfolgt hinsichtlich folgender Verbotstatbestände:

- Nachstellung, Fang, Verletzung oder Tötung der Arten oder ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),
- erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sowie
- Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Für 48 Arten konnte im Ergebnis der Betroffenheitsanalyse das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht vollständig ausgeschlossen werden. Darunter fallen 32 Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie 15 Säugetierarten und 1 Reptilienart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Ersatzneubau der bestehenden Rudolf-Wissell-Brücke einschließlich des Umbaus des ADC. Im Zuge des Vorhabens kommt es zu einer Aufspaltung der Fahrbahnen und damit zu einer vergrößerten Flächeninanspruchnahme bzw. Funktionsbeeinträchtigung unterhalb des Brückenbauwerks. Es kommt jedoch nicht zu einer signifikanten Erhöhung der Verkehrsbelegung oder zu einer Neuzerschneidung von Migrationskorridoren bzw. Verbundstrukturen, so dass betriebsbedingte Wirkungen das Maß der Vorbelastung nicht signifikant übersteigen. Mit der Anlage von Lärmschutzwänden für das Schutzgut Mensch kommt es sogar zu einer deutlichen Lärminderung im Vergleich zur Vorbelastung. Davon profitieren insbesondere auch Lebensräume im Schlosspark Charlottenburg und im Bereich des Luisenkirchhofs III. Die größten mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen entstehen daher während der Bauzeit, insbesondere durch den relativ hohen bauzeitlichen Flächenbedarf. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch zeitlich begrenzt wirksam.

Für den **Biber** stellen die Spree sowie die Uferbereiche einen Lebensraum dar. Fortpflanzungsstätten (Biberbaue) wurden im Untersuchungsgebiet auf Grund mangelnder Habitataeignung nicht nachgewiesen werden.

Um die Nutzung als Nahrungs- und Migrationshabitat auch während der Bauzeit aufrecht zu erhalten, werden konfliktvermeidende Maßnahmen vorgesehen. Dazu zählt zum einen die Optimierung der nächtlichen Baustellenbeleuchtung im Bereich der Spree sowie die Sicherung von Baugruben zur Vermeidung einer Verletzungsgefahr. Das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG kann so vermieden werden.

Im Ergebnis der Konfliktanalyse der Artengruppe **Fledermäuse** konnte ein Verlust von Baum- und Gebäudequartierstrukturen durch Bau und Anlage der Trasse nicht ausgeschlossen werden. Zudem besteht im Zuge des erforderlichen Abrisses der bestehenden Brückenbauwerke mit potenzieller Quartierstätteneignung eine Verletzungsgefahr für verschiedene Gebäudequartiere nutzende Fledermausarten. Im Zuge der notwendigen baubedingten Rodung von Gehölzen besteht ebenfalls die Gefahr einer Tötung, Verletzung oder Störung von Fledermäusen in Baumquartieren.

Es werden Maßnahmen zur Vermeidung von Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erforderlich: Die Bauzeitenregelung verhindert ein mögliches Töten oder Verletzen der Fledermausarten sowie den Verlust von Wochenstubenquartieren während der empfindlichen Fortpflanzungszeit. Weiterhin wird durch die Vorkontrolle gewährleistet, dass keine aktuell besetzten Winterquartiere verloren gehen. Die Vorkontrolle dient gleichzeitig der Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Ersatzquartiere. Ferner ist die bedeutende Leitstruktur für Zwerg- und Mückenfledermaus südlich des Siemensdammes im Zuge der Neuordnung des AD Charlottenburg zu erhalten. Weiterhin ist die Baustellenbeleuchtung im Bereich der Spreequerung zu optimieren. Nach Möglichkeit sind insbesondere während der Zugzeiten der Fledermäuse dunkle Bereiche zu erhalten. Die Ausgestaltung dieser Maßnahmen muss im weiteren Planungsverlauf mit der Konkretisierung des Bauablaufs und der Bautechnologie erfolgen.

Das Bereitstellen von individuellen Ausweichquartieren sichert bei Bedarf ein gleichbleibendes Quartierangebot und erhält die Funktion potenziell betroffener Lebensstätten. Als konfliktvermeidende Maßnahme ist darauf zu achten, dass die Ersatzquartiere an Verbundstrukturen angeschlossen sind, damit keine vermehrten Einflüge in den Trassenkorridor stattfinden werden. Die Vermeidungsmaßnahmen sowie die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen verhindern einen Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Betroffenheiten der **Zauneidechse** ergeben sich aus der Überbauung von nachgewiesenen Habitatflächen und Verbundkorridoren und der damit verbundenen Verletzungs- und Tötungsgefahr sowie dem Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten.

Der Lebensraumverlust der Zauneidechse wird durch die vorgezogene Aufwertung und Neuentwicklung von trassennahen Reptilienhabitaten kompensiert. Die Anlage von Ausweichlebensräumen im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit Zauneidechsenhabitaten in Kombination mit einer vorgezogenen Entwertung der besiedelten Habitatstrukturen im Baufeld fördert das Auswandern der Art aus dem Gefahrenbereich des Baufeldes. Tiere, die das Baufeld nicht selbständig verlassen, werden vor Baubeginn abgesammelt und in die zusätz-

lich geschaffenen Reptilienhabitatflächen umgesiedelt. Durch die temporäre Reptilienschutz-
zäunung während der gesamten Bauzeit wird zudem sichergestellt, dass keine Neueinwan-
derung in das Baufeld stattfinden kann. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44
Abs. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen und
vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vermieden.

Im Rahmen der Konfliktanalyse zur Artengruppe der **Avifauna** wurde nachgewiesen, dass
es vorhabenbedingt zur Inanspruchnahme und Betroffenheit von Gehölzbeständen (Baum-
reihen, Feldgehölzen, Gebüsch, etc.) sowie Ruderalfluren mit Lebensraumfunktion für euro-
päisch geschützte Vogelarten kommen wird. Durch den Abriss der Brücke kann es zum Ver-
lust von Gebäudequartieren kommen.

Neben der Inanspruchnahme von Habitatflächen und der zusätzlichen Störung im Nahbe-
reich des Vorhabens besteht im Zuge der Baufeldfreimachung die Gefahr der Tötung bzw.
Verletzung von Individuen. Verletzungen oder Tötungen von Nestlingen während der Bau-
feldräumung werden durch die Bauzeitenregelung vermieden. Zudem werden bei Bedarf Er-
satzhabitate vor Beginn der Baumaßnahme zur Unterbindung einer quantitativen Ver-
schlechterung des Niststättenangebots von Höhlenbrütern bereitgestellt. Neben klassischen
Ersatzniststätten in Form von Bruthöhlen werden Artenschutzhäuser vorgesehen, welche auf
Grund der flexiblen Standortwahl eine optimale Anbindung an Lebensraumstrukturen ermög-
lichen. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG wird unter Be-
rücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaß-
nahmen vermieden.

Unter Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Vermeidung/zum Schutz der geschützten Arten
sowie durch entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) wird ein Verstoß ge-
gen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf alle europäisch ge-
schützten Arten verhindert.

Es kann sichergestellt werden, dass die ökologische Gesamtsituation des vom Vorhaben be-
troffenen Raumes für die betrachteten Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-RL
gewahrt bleibt.

5.6 Natura 2000-Gebiete

Für das Vorhaben „Ersatzneubau Rudolf-Wissell-Brücke und Charlottenburg“ kann im Ergeb-
nis der FFH-Vorprüfungen (vgl. Unterlage 19.3) ausgeschlossen werden, dass es zu bau-,
anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen von wertgebenden Lebensraumtypen
und Arten der im räumlichen Umfeld liegenden Natura 2000-Gebiete kommt.

Das Vorhaben befindet sich in einer minimalen Entfernung von 3,3 km zum SAC und SPA
„Grunewald“, in 4,6 km zum SAC „Zitadelle Spandau“ und 3 km zum SAC „Fließwiese Ruhle-
ben“. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen sind auf Grund der Entfernung ausge-
schlossen, da die Wirkreichweiten die Schutzgebiete nicht erreichen.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung wird nicht erforderlich.

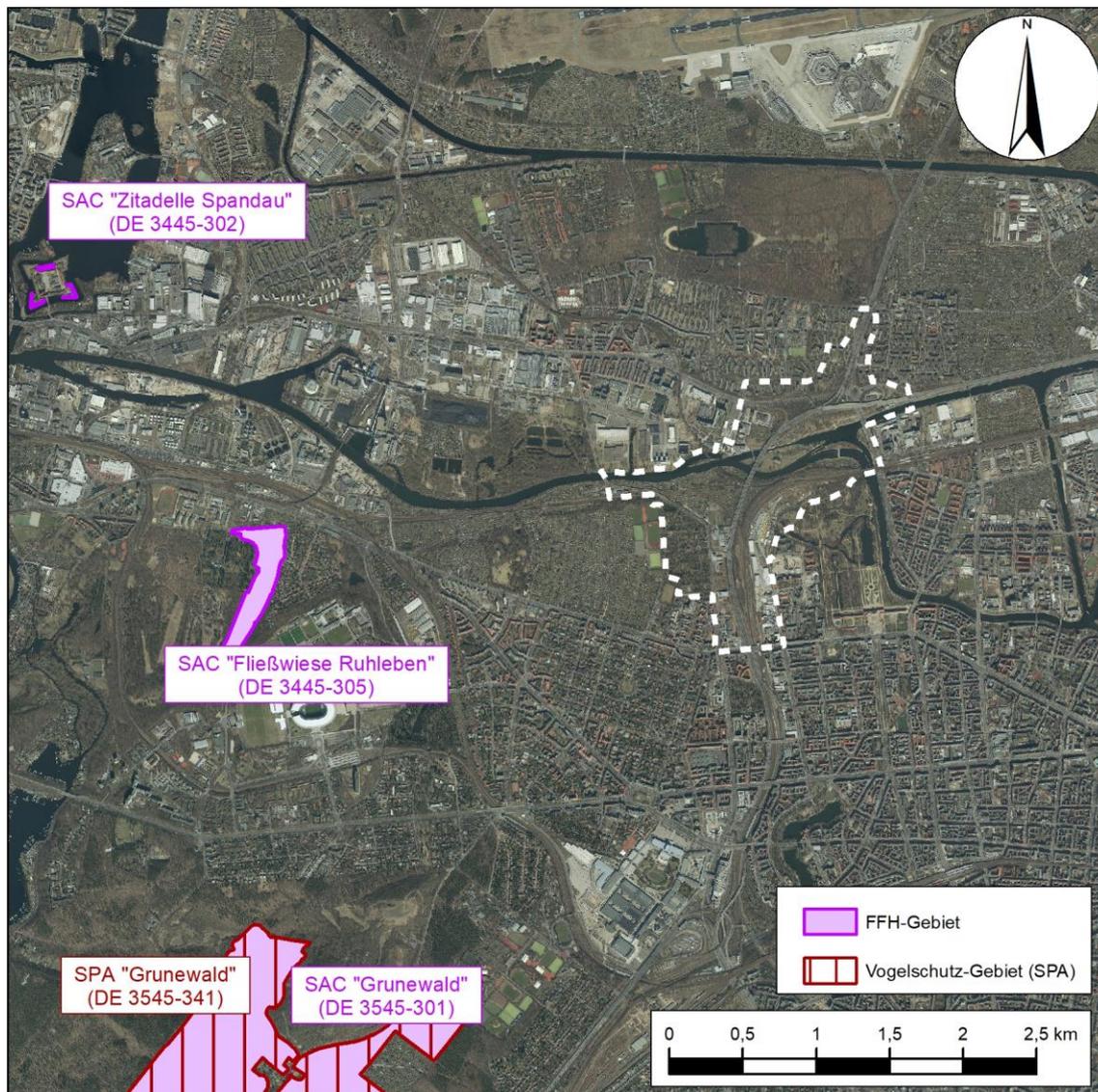


Abbildung 12: Räumliche Lage der Natura 2000-Gebietskulisse zum Untersuchungsgebiet

5.7 Weitere Schutzgebiete

Im Zuge des Vorhabens werden keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale sowie Wasserschutzgebiete beeinträchtigt.

5.7.1 Waldverlust nach Landeswaldgesetz (Verwaltungsvorschrift § 8 LWaldG)

Innerhalb des Vorhabenbereiches befinden sich Biotoptypen, die Waldeigenschaften gem. § 2 LWaldG Bln aufweisen. Dies betrifft in erster Linie die bestockten Böschungflächen des Autobahndreiecks Charlottenburg und die angrenzenden Bereiche der A 100 und A 111. Mit dem Vorhaben zum Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke und dem Umbau des AD Charlottenburg werden bau- und anlagebedingt (Fahrbahn, Bankette, Böschungen, Baufeld) insgesamt 16.500 m² Waldflächen im Sinne des LWaldG Bln in Anspruch genommen.

Ungeachtet der Höhe des Ausgleichsverhältnisses ist eine bestockte Waldfläche immer mit einem Ausgleichsverhältnis von mindestens 1 : 1 durch Ersatzaufforstung zu erbringen. Im Rahmen der Unterlage 19.4 wurde für die betroffene Waldfläche ein Kompensationsfaktor von 1,3 ermittelt.

Eine Ersatzaufforstung muss somit im Verhältnis von 1 : 1,3 erfolgen. Entsprechend dem Kompensationsfaktor ist eine Fläche von 21.450 m² (16.500 m² x 1,3) erforderlich.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Nördlich des AD Charlottenburg grenzen Wohngebiete unmittelbar an die A 100/A 111. Im Süden des Ausbauabschnitts besteht die Bebauung aus einer Mischung von Wohn-, Misch- und Sondergebieten.

Maßgebend für die Lärmimmissionen sind die Verkehrsbelastungen der Hauptfahrbahnen der A 100 und A 111 sowie der Rampen des AD Charlottenburg.

Der geplante Ausbau stellt eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV dar und löst damit den Anspruch auf Lärmvorsorge aus.

Beim Bau oder bei einer wesentlichen Änderung gelten die unter § 2 der Verordnung angeführten Immissionsgrenzwerte:

Kriterium	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
in Gewerbegebieten	69	59
Der Tagwert gilt von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr, der Nachtwert von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.		

Tabelle 21: Immissionsgrenzwerte der einzelnen Gebietsnutzungen

Nach § 41 Abs. 1 BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 Abs. 2 BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Für die Verhältnismäßigkeitsprüfung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen wurde das Untersuchungsgebiet in vier Schutzabschnitte unterteilt, für die die Lärmschutzmaßnahmen unabhängig voneinander dimensioniert werden können. Pro Schutzabschnitt wurden 9 Varianten untersucht und bewertet.

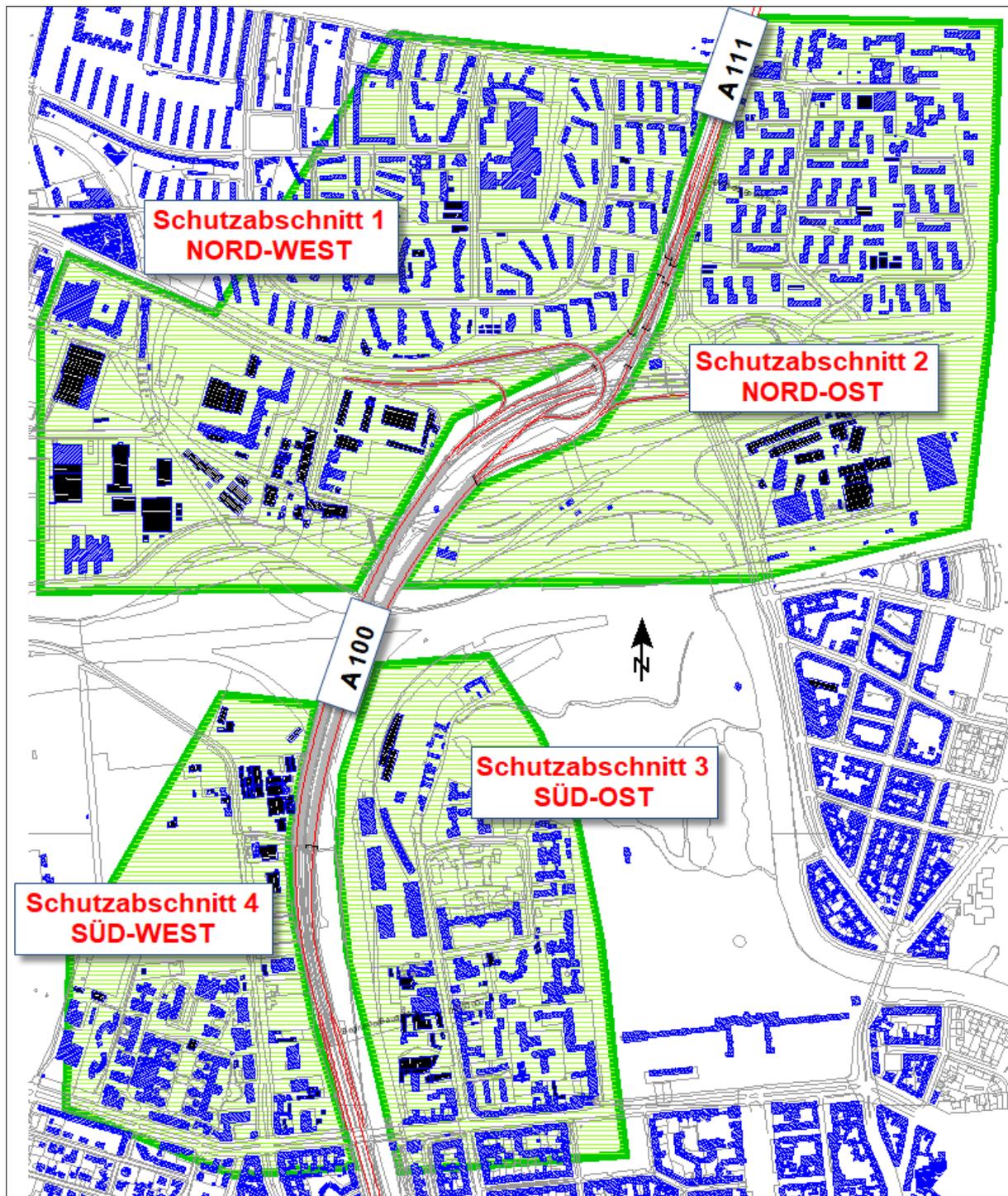


Abbildung 13: Übersicht der Schutzabschnitte

Für jeden Schutzabschnitt wurden mehrere Varianten des aktiven Lärmschutzes untersucht. Für die einzelnen Varianten erfolgte die Prüfung der Verhältnismäßigkeit anhand der ermittelten Lästigkeitsmaße und Anzahl der Stockwerke mit Grenzwertüberschreitungen.

Den Berechnungen liegt die Verkehrsprognose 2030 (PTV/vmz/Schüßler-Plan vom 27.03.2020), aktualisiert auf die erforderlichen lärmtechnischen Kennwerte für die RLS-19, 15.11.2021 zugrunde.

Die berücksichtigten Geschwindigkeiten sind entsprechend der Festlegung auf Berliner Stadtautobahnen 80 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw.

Es wurden verschiedene Deckschichten hinsichtlich Bautechnik, Verkehrsbelastung und akustischen Eigenschaften untersucht. Als Fahrbahnbelag auf den Brückenbauwerken und der Strecke wird ein lärmarmes Fahrbahnbelag mit Straßendeckschichtkorrekturen von -2,8 dB(A) für Pkw > 60 km/h und -2,3 dB(A) für Lkw > 60 km/h angesetzt.

Die Berechnungen erfolgen nach den RLS-19 mit dem Programm SoundPlan, Version 8.2.

Die lärmtechnische Untersuchung (siehe Unterlage 17.1) kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

- Die Pegelberechnungen des Nullfalles (geplante Geometrie der Verkehrsanlage mit Prognoseverkehrsstärke ohne Lärmschutz) zeigen Grenzwertüberschreitungen bis 20 dB(A) tags.
- Zum Erreichen eines Vollschutzes sind theoretische Wandhöhen bis 30 m erforderlich, aus Gründen der baulichen Umsetzbarkeit und der geringen Effizienz durch die immensen theoretischen Baukosten jedoch nicht verhältnismäßig.
- Neben der Vollschutzvariante und einer „halbe Vollschutzvariante“ mit Mindestwandhöhen von 6,50 m wurden LS-Wandvarianten mit Höhen von 8 m, 7 m, 6,50 m, 4 m und 3 m untersucht.
- Die LS-Wände werden für die Überstandslängen am nördlichen und südlichen Bauende über die Baugrenzen der Verkehrsanlage hinaus verlängert.
- Auch Gebäude außerhalb der Baugrenzen haben Anspruchsvoraussetzungen auf Lärmvorsorge. Diese sind in den Pegelberechnungen enthalten.
- Eine Gegenüberstellung von Effizienz und Effektivität führt zu keiner eindeutigen Aussage zum Variantenentscheid. Die Kurve zeigt vielmehr nur den Trend, dass mit abnehmenden Wandhöhen die Effizienz durch die abnehmenden Baukosten steigt, die Effektivität durch die Erhöhung der Betroffenen jedoch sinkt.
- Für die Schutzabschnitte 1 - 4 wurden Wandhöhen bis 6,50 m als Vorzugsvarianten gewählt.
- Es verbleiben Grenzwertüberschreitungen am Tag und in der Nacht in oberen Geschossen bis max. 13,4 dB(A) im unmittelbaren Nahbereich zur A 111 nordöstlich des Autobahndreieck Charlottenburg.
- Die Anzahl der berechneten Stockwerke und Außenwohnbereiche mit Grenzwertüberschreitungen unter Berücksichtigung der geplanten LS-Maßnahmen reduziert sich im Vergleich zur Maßnahme ohne Lärmschutz von 3597 auf 1594. Die Berechnungsergebnisse in Einzelnen sind in den Unterlagen 7 und 17.1 aufgeführt.
- Es wurden Summenpegelbetrachtungen mit dem nachgeordneten Netz bei Überschreitung der Pegel der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle durchgeführt. Die Lärmsituation wird durch den Ausbau der A 100/A 111 nicht verschlechtert.
Durch die geplanten Lärmschutzanlagen reduziert sich die Anzahl der Überschreitungen von Pegeln der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle um ca. 50 %. Die Erhöhung der Pegel der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle bis zu 1,1 dB(A) an 3 Stockwerken des Gebäudes Wiersichweg 7 wird daher als vertretbar bewertet. Hier wird passiver Schallschutz dimensioniert auf den Gesamtlärmpegel vorgesehen.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Ein Gutachten zu den Immissionen der verkehrsbedingten Luftschadstoffe liegt mit Stand April 2022 vor (Peutz 2022, Unterlage 17.2). Gemäß den hier durchgeführten Berechnungen verbessert sich die Luftqualität im Untersuchungsgebiet durch die Realisierung des Planvorhabens. Überschreitungen der in der 39. BImSchV definierten Grenzwerte können auch nach Realisierung des Planvorhabens ausgeschlossen werden. Ergänzende Immissionsschutzmaßnahmen sind daher nicht notwendig.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Bei der Baudurchführung und beim Betrieb der Anlagen ist ein Zutritt von schädlichen Verunreinigungen in die im Baufeld befindlichen Oberflächengewässer auszuschließen (s. Kapitel 6.4.1).

Darüberhinausgehende, besondere Maßnahmen zum Gewässerschutz sind im Rahmen des Bauvorhabens nicht vorgesehen.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs „*verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.*“ Im Rahmen der Beurteilung eines Eingriffs muss somit in jedem Fall geprüft werden, ob zumindest eine teilweise Vermeidung oder Minderung des Eingriffs möglich ist.

6.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Zu den Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zählen bautechnische Maßnahmen wie Schutzanlagen etc. Diese baulichen Maßnahmen sind Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs. Es sind die folgenden bautechnischen Vermeidungsmaßnahmen geplant:

- 1.1 V_{kVM 12} Vogelschlagsichere Gestaltung der Lärmschutzwände
- 1.2 V Insekten- bzw. faunafreundliche Anordnung der Beleuchtung

Vermeidungsmaßnahmen vor und während der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen beinhalten auch bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz vor temporären Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Hierzu zählen vor allem der Schutz von Boden, Gewässern, Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren während der Baumaßnahmen. Es sind die folgenden Vermeidungsmaßnahmen vor und während der Bauzeit geplant:

- 2 V Sicherung und Schutz des Oberbodens
- 3 V Sachgemäßer Umgang mit wasser-gefährdenden Stoffen während des Baubetriebes

- 4 V Schutz von Oberflächengewässern vor Verunreinigungen und Beschädigungen
- 5 V Schutz des Grundwasserkörpers vor mobilisierten Schadstoffen im Zuge von Erdarbeiten
- 6 V_{kvM 3} Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz - Erhaltung der Straßenbäume südlich des Siemensdamms
- 7 V Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen/Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten
- 8 V_{kvM 5} Sicherung von Baugruben/Bereitstellung von Ausstiegshilfen
- 9 V_{kvM 4} Optimierung der nächtlichen Baustellenbeleuchtung während der Dämmerungs- und Nachzeiten im Bereich der Spree
- 10 V_{kvM 1} Konfliktvermeidende Maßnahmen für Fledermäuse im Vorfeld sowie während der Gehölzfällungen
- 11 V_{kvM 2} Kontrolle der Brückenbauwerke auf Spalten und Hohlräume (potenzielle Quartierstrukturen)/ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartierstrukturen durch Fachgutachter/ggf. Abrissarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters/ggf. Bergung überwinternder Fledermäuse
- 12 V_{kvM 10} Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen und Abriss von Gebäuden außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna
- 13 V_{kvM 11} Absuchen des Baufeldes nach möglichen Bruthöhlen der Avifauna/ Gehölz- und Bauwerkskontrolle
- 14 V_{kvM 6} bodenschonende Baufeldberäumung in ausgewählten Abschnitten/ Fällarbeiten ohne Entnahme der Wurzelstubben
- 15 V_{kvM 7} Aufstellung von temporären Amphibien- und Reptilienschutzzäunen im Bereich der an das Baufeld angrenzenden Habitatflächen zur Verhinderung von Tierverlusten während der Bauzeit
- 16 V_{kvM 8} Vergrämung aus dem Baufeld und Anlockung der im Baufeld vorkommenden Reptilien in angrenzende, zuvor neu geschaffene Habitatflächen
- 17 V_{kvM 9} Absuchen und Absammeln von Reptilien innerhalb des Baufeldes vor Baubeginn (ab April bis ca. Sept.) und Umsetzen abgesammelter Exemplare in vorbereitete Ausweichlebensräume
- 18 V vor Baubeginn und vor Beginn der Laichphase Trockenlegung der im Baufeld liegenden Wasserflächen der Kleingartenanlagen/Entwertung von Laich-, Sommer- und Winterhabitaten
- 19 V Absuchen und Absammeln von Amphibien aus dem Baufeld
- 20 V zeitliche Abstimmung der Bauausführung auf die Laichzeiten von Fischarten unter besonderer Berücksichtigung des Rappens und des Schlammpeitzgers

- 21 V schonendes Rammverfahren in Verbindung und zeitliche Abstimmung der Bauausführung auf die Laichzeiten von Fischarten
- 22 V Ordnungsgemäße bauzeitliche Entwässerung
- 23 V Havarieplan
- 24 V kvM 13 Umweltbaubegleitung

6.4.2 Ausgleichsmaßnahmen

Die nicht vermeidbaren erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch das Vorhaben hervorgerufen werden, liegen insbesondere in der Neuversiegelung durch die Anlage der Fahrbahn sowie in den Funktionsverlusten und -beeinträchtigungen durch die Anlage von Böschungen und Mulden.

Es sind nachfolgende Ausgleichsmaßnahmen geplant (eine detaillierte Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen findet sich in den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 9.2) sowie im Maßnahmenverzeichnis (Unterlage 9.3):

6.4.2.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Im Ergebnis der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (vgl. Unterlage 19.2) werden folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF = Measures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites and resting places) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten erforderlich. Sie stellen gleichzeitig Ausgleichsmaßnahmen gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung dar:

- CEF 1 Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse im Brückenbauwerk der Rudolf-Wissell-Brücke
- CEF 2 Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von Baumhöhlen mit Eignung als Wochenstubenquartier
- CEF 3 Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von Baumhöhlen mit Winterquartiereignung
- CEF 4 Bereitstellung von Ausweichquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten bei Verlust von spaltenreichen Bäumen mit Eignung als Wochenstubenquartier
- CEF 5 Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse
 - CEF 5.1 Aufwertung bestehender Habitatstrukturen für die Zauneidechse im Bereich nördlich des Spandauer Damms (Ausweichlebensraum während der Bauzeit)
 - CEF 5.2 Optimierung bestehender Vernetzungskorridore der Zauneidechse als Lebensraum entlang der Ringbahnlinie im Gleisdreieck (Ausweichlebensraum während der Bauzeit)
 - CEF 5.3 Vorgezogene Schaffung von Habitatflächen im Gleisdreieck für die Zauneidechse und Gelbspötter
 - CEF 5.4 Vorgezogene Schaffung von Habitatflächen nördlich der Spree für Zauneidechse und Gelbspötter

- CEF 6 Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Baumhöhlenbrüter ohne eigenen Nestbau
- CEF 7 Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Gebäudebrüter
- CEF 8 Bereitstellung und Unterhaltung von Artenschutzhäusern als Fortpflanzungsstätte für Gebäudebrüter und Fledermäuse
- CEF 9 Anlage von Röhrichtstreifen am Ufer der Spree zur Schaffung von Teichrallenlebensräumen

6.4.2.2 Ausgleichsmaßnahmen im Zuge der vorliegenden Planung

Die nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch den Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke mit AD Charlottenburg hervorgerufen werden, liegen insbesondere in der Neuversiegelung durch die Anlage der Fahrbahn sowie in den Funktionsverlusten und -beeinträchtigungen durch die Anlage der Böschungen und Mulden. Neuversiegelungen können aus fachlicher Sicht nur durch Entsiegelung von Flächen ausgeglichen werden.

Als Ausgleichsmaßnahmen verbleiben der Rückbau nicht mehr benötigter Straßenabschnitte oder sonstiger versiegelter oder teilversiegelter Flächen. Da im näheren Trassenumfeld (Eingriffsort) keine ausreichend geeigneten Flächen für Entsiegelungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, kann der Neuversiegelungsgrad der Trasse nicht durch eine Entsiegelung in gleicher Höhe ausgeglichen werden. Eine detaillierte Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen findet sich in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3). Die Plandarstellung erfolgt in der Unterlage 9.2.

Im Zuge der vorliegenden Planung zum Vorhaben werden die folgenden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich:

- 1 A Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundfläche
- 2 A Anlage von Biotopstrukturen auf baubedingt beanspruchten Flächen
- 3 A Entsiegelung nicht mehr benötigter Abschnitte von Straßen des nachgeordneten Netzes und sonstigen versiegelten Flächen im Trassennahbereich
- 4 A Anlage von Gehölzstrukturen und Anpflanzung von Einzelgehölzen
- 5 A Neuanlage Stichhafenweiher und Anlage naturnaher Uferstrukturen
- 6 A Offenlegung des verrohrten Fürstenbrunner Grabens
- 7 A Anlage flächiger Gehölzpflanzungen
- 8 A Anlage von Gebüschpflanzungen auf der südexponierten Böschungsfäche der Auffahrtsrampe vom Siemensdamm auf die A 100
- 9 A Entwicklung frischer bis nasser Ruderalstandorte im Bereich der trassenbegleitenden Mulden
- 10 A Anlage von extensiv genutztem Grünland
- 11 A Entwicklung von trocken-warmen Ruderalfluren

- 12 A_{CEF} Aufwertung bestehender Habitatstrukturen für die Zauneidechse im Bereich nördlich des Spandauer Damms (Ausweichlebensraum während der Bauzeit)
- 13 A Entwicklung von Reptilienhabitaten / Einbringen von Versteckstrukturen für die Zauneidechse innerhalb des Gleisdreiecks
- 14 A Vorgezogene Schaffung von Habitatflächen nördlich der Spree für Zauneidechse und Gelbspötter
- 15 A Anlage von Biotopstrukturen unter den beiden Rudolf-Wissell-Brücken
- 16 A Wiederanlage bauzeitlich beanspruchter Kleingartenparzellen
- 17 A Begrünung des Versickerungsbeckens 01
- 18 A Begrünung des Versickerungsbeckens 02
- 19 A Begrünung des Versickerungsbeckens 03
- 20 A Begrünung des Versickerungsbeckens 04
- 21 A Begrünung des Versickerungsbeckens 05
- 22 A Ergänzende Alleebepflanzung auf dem Luisenfriedhof III
- 23 A Begrünung der Lärmschutzwände
- 24 A Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse in ausgewählten Suchräumen
- 25 A Bereitstellung von Nistgelegenheiten für die Avifauna
- 26 A_{CEF} Anlage von Röhrichtstreifen am Ufer der Spree zur Schaffung von Teichrallenlebensräumen

6.4.3 Ersatzmaßnahmen

Die sich durch das Vorhaben ergebenden unvermeidbaren und nicht weiter minderbaren Beeinträchtigungen werden durch Ausgleichsmaßnahmen nicht vollständig und umfassend kompensiert. Somit besteht die Notwendigkeit von Ersatzmaßnahmen.

Es ist folgende Ersatzmaßnahmen geplant:

- 1 E Ökologischer Waldumbau (im Landkreis Dahme-Spreewald bei Streganz)

Eine detaillierte Darstellung der Ersatzmaßnahme findet sich im Maßnahmenlageplan (Unterlage 9.2) sowie im Maßnahmenverzeichnis (Unterlage 9.3).

Die vorgesehene Kompensationsmaßnahme befinden sich im Land Brandenburg, Landkreis Dahme-Spreewald, im Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet. Es erfolgt die schrittweise Absenkung des Bestockungsgrades der Kiefernreinbestände mit der Pflanzung gebietsheimischer Strauch- und Baumarten. Die Maßnahme befindet sich in Abstimmung mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben und der Berliner Senatsverwaltung und sieht die Realkompensation im gleichen Naturraum gemäß BNatSchG vor.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die Gestaltung des Straßenraumes stellt eine Maßnahme zur Einpassung in die umliegende Bebauung dar. Mit der Errichtung von Lärmschutzwänden im Bereich bebauter und anderer von außen einsehbarer Gebiete besteht die Gefahr einer zusätzlich technogenen Überprägung des Landschafts- und Stadtbildes. Durch die Begrünung von Lärmschutzwänden (s. Ausgleichsmaßnahme 17 A) erfolgt die gezielte gestalterische Einpassung der Maßnahme in bebaute Gebiete.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Mit dem Vorhaben erfolgt innerhalb des AD Charlottenburg die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme einer 1,65 ha großen Waldfläche nach LWaldG Bln. Mit dem ökologischen Waldumbau auf einer Fläche von 107.250 m² (s. Ersatzmaßnahme 1 E) erfolgt die Kompensation für die Inanspruchnahme von Wald nach LWaldG Bln.

6.7 Besonnungsstudie

In der Untersuchung C 5192-3.1 vom 26.04.2022 der Peutz Consult GmbH (Unterlage 17.3) wurden mögliche Auswirkungen der Planung auf die Besonnung der umliegenden Nutzungen geprüft. Hierbei wurden auch die geplanten Lärmschutzwände berücksichtigt.

Da es in Verbindung mit Straßenbaumaßnahmen keine Beurteilungskriterien in Hinblick auf Verschattung gibt, wurde hilfsweise eine Beurteilung in Anlehnung an eine Einzelfall-Entscheidung des BVerwG, in der bei einem Wohnhaus für die um 1/3 reduzierte Besonnung der Süd- und Westseite in den Wintermonaten ein Anspruch auf Entschädigung festgestellt wurde, geprüft.

Ergebnis der Untersuchung ist, dass durch die geplante Baumaßnahme für vergleichsweise wenige Nutzungen Veränderungen der Besonnungsdauer im Winterzeitraum von mehr als 1/3 an nahegelegenen Gebäudefassaden durch Umsetzung der Straßenbaumaßnahme zu erwarten sind. Die wohngenutzten Gebäude mit maßgeblichen Veränderungen sind in nachfolgender Tabelle dokumentiert.

Gebäude	Nutzung	Fassade	Stundenabnahme in %			
			EG	1.OG	2.OG	3.OG
Heilmannsring 43	Wohnen	Süd/ kl. Teilbereich Ost	100	-	-	-
Dahrendorfzeile 12	Wohnen	Ost/ Süd	38	38	-	-
Dahrendorfzeile 5	Wohnen	Ost	38	-	-	-
Hofackerzeile 14	Wohnen	Ost	38	-	-	-

- : kleiner 1/3 oder keine Minderung bzw. kein weiteres Geschoss

Tabelle 22: Gebäude mit Minderung der Besonnungsdauer von mindestens 1/3 im Winterzeitraum für einen mittleren Wintertag – Endausbauzustand

Für diese insgesamt im Vergleich zum Bauvolumen geringe Anzahl der Betroffenen ist weiter festzustellen, dass bei einer Beurteilung in Anlehnung an DIN 5034-1:2011 für diese wohngenutzten Gebäude (Gebäude Heilmannring, Dahrendorfzeile, Hofackerzeile) mit Ausnahme des Erdgeschosses der Südfassade des Gebäudes Heilmannring 43 und der Ostfassade des Gebäudes Hofackerzeile 14 auch mit Umsetzung der Planung die Kriterien durchweg zum Winterstichtag eingehalten werden. Hier wird die empfohlene Besonnungsdauer von 1 Stunde mit mindestens 1,5 bis 2,5 Stunden eingehalten. Ob die Verschattung des Erdgeschosses der Südfassade des Gebäudes Heilmannring 43 und des Erdgeschosses der Ostfassade des Gebäudes Hofackerzeile 14 zu einer Nichteinhaltung der Norm führt, wäre über Grundrisse oder ggfs. Begehungen zu prüfen. Die Anforderungen der DIN 5034-1 gelten für einen Wohnraum je Wohneinheit. Ggf. werden die Kriterien auch über eine andere Fassade erfüllt.

Zur Tagundnachtgleiche sind, ähnlich wie im Winterzeitraum, die Besonnungszeitenänderungen hauptsächlich im unmittelbaren Nahbereich der Fahrbahn, im Bereich der Parzellen der Kleingartenanlagen Fürstenbrunner Weg bzw. der Schleuse Charlottenburg auszumachen, für die keine Anforderungen an eine Mindestbesonnungsdauer in der Norm gestellt werden. Würde es sich hier um Wohnnutzungen handeln, würden die Anforderungen jedoch gemäß DIN 5034-1:2011 großflächig weiterhin eingehalten. Alle anderen Veränderungen der Besonnungsdauer liegen unterhalb dieses auf die Tagundnachtgleiche übertragene Kriteriums.

7 Kosten

Kostenträger für den Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke und das Autobahndreieck Charlottenburg ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Autobahn GmbH. Die Autobahn GmbH wird vertreten durch die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und –bau GmbH (DEGES).

Eine Kostenbeteiligung Dritter ist zum jetzigen Zeitpunkt ausschließlich für die Versorgungsunternehmen vorgesehen.

Mit den Versorgungsunternehmen, mit denen keine Rahmenverträge bestehen, deren Versorgungsleitungen sich im Baufeld befinden und verlegt, gesichert bzw. überbaut werden müssen, werden im Zuge des Planfeststellungsverfahrens Vereinbarungen auf Grundlage der gesetzlichen Regelungen getroffen. Liefer- und Leistungsumfang sowie die Kostenaufteilung für den Baulastträger und die Versorgungsunternehmen werden in diesen Vereinbarungen geregelt.

Im Weiteren wird hier auf die Festlegungen im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) verwiesen.

8 Verfahren

Bei der geplanten Erhaltungsmaßnahme handelt es sich um eine bauliche Änderung im Sinne des § 17, Abs. 1 S. 1 FStrG. Es handelt sich zudem um ein UVP-pflichtiges Vorhaben. Zur Erlangung des Baurechtes ist deshalb ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Bauphasen und Bauzeitliche Verkehrsführung

Mit dem nachfolgend beschriebenen Konzept der Bauphasen bzw. der bauzeitlichen Verkehrsführung wurde angestrebt zur Reduzierung der Bauzeit möglichst viele Bauleistungen im gesamten Baufeld parallel zu erbringen, um die Verkehrsführung so wenig wie möglich zu beeinträchtigen bzw. umstellen zu müssen. Dieses Konzept gliedert sich in drei Hauptphasen. Während die Phasen 1 und 3 im Wesentlichen vom Neubau bzw. Abbruch der Rudolf-Wissell-Brücke bestimmt werden, findet in der Bauphase 2 der Umbau des AD Charlottenburg statt. Hier wurde ein durchführbares und leistungsfähiges Szenario in drei Teilbauphasen entwickelt. Im Zuge der weiteren Planungsoptimierung ist hier auch eine andere Zuordnung bzw. ein anders Zusammenfassen von Teilleistungen möglich.

Bei der Aufstellung des bauzeitlichen Verkehrskonzeptes wurde davon ausgegangen, dass während der Bauzeit für die einzelnen Autobahnen, Rampen und nachgeordneten Straßen folgende Querschnitte durchgängig zur Verfügung stehen:

A 100/A 111 im Bereich Rudolf-Wissell-Brücke	-	drei Fahrstreifen je Richtung
A 111 - bei alleiniger Führung	-	zwei Fahrstreifen je Richtung
A 100 - bei alleiniger Führung	-	zwei Fahrstreifen je Richtung
Verflechtungsbereich A 100/A 111		
A 111	-	zwei Fahrstreifen
A 100	-	ein Fahrstreifen
Rampen von und zum Siemensdamm	-	ein Fahrstreifen
Rampe zum Tegeler Weg	-	ein Fahrstreifen
Kurt-Schumacher-Damm	-	ein Fahrstreifen
Siemensdamm	-	zwei Fahrstreifen je Richtung

Im Einzelnen sind folgende Baudurchführung und bauzeitliche Verkehrsabwicklung geplant (siehe Unterlage 16.2).

Phase 1 - Baudurchführung:

In dieser Bauphase werden neu errichtet:

- die östliche Rudolf-Wissell-Brücke
- die neue Überleitung A 100 - A 111 (Richtung Nord) von der neuen Rudolf-Wissell-Brücke bis zur bestehenden Verbindungsrampe im Bereich der Tegeler Weg-Brücke und BW-AD43
- die Rampe von der Überleitung A 100 - A 111 (Richtung Nord) zum Tegeler Weg
- die Überleitung A 111 - A 100 vom Kurt-Schumacher-Damm zur bestehenden Rampe Siemensdamm - A 100 (Richtung Wilmersdorf) und BW-AD43

Der Bereich der bestehenden Rampe von der Verbindungsrampe A 100 - A 111 (Richtung Nord) Richtung Siemensdamm (West) bleibt vom Baugeschehen ausgenommen, so dass hier der Verkehr aufrecht erhalten werden kann.

- die Rampe vom Siemensdamm zur Überleitung A 111 - A 100 (Richtung Wilmersdorf) inkl. des Stützbauwerks SBW47 entlang des Siemensdamms und des neuem Bauwerks BW-AD47

Phase 1 - Verkehrsführung:

In dieser Bauphase wird der Verkehr wie folgt geführt:

- Die Rampe von der Verbindung A 100 - A 111 (Richtung Nord) zum Tegeler Weg wird voll gesperrt.
Der Verkehr in Richtung Westen wird über die Rampe zum Siemensdamm geführt, die Verkehre in Richtung Süden müssen die A 100 an der AS Spandauer Damm verlassen.
- Alle weiteren Verkehrsbeziehungen bleiben wie im Bestand erhalten.

Phase 2a - Baudurchführung:

In dieser Bauphase werden neu errichtet bzw. abgebrochen:

- eine Behelfsbrücke über den Kurt-Schumacher-Damm (West) einschließlich der dazugehörigen Anschlüsse an die A 111 und die bereits fertiggestellte Überleitung von der A 111 - A 100 (Richtung Wilmersdorf),
- Verlegung des Kurt-Schumacher-Dammes,
- Errichtung einer bauzeitlichen Überfahrt von der fertiggestellten Überleitung von der A 111 - A 100 (Richtung Wilmersdorf) zur vorhandenen A 100,
- Lückenschluss zwischen der bereits fertiggestellten Überleitung A 100 - A 111 (Richtung Nord) zur vorhandenen Rampe der A 111 in Richtung Norden,
- Lückenschluss zwischen dem Siemensdamm und der neu errichteten Rampe zur A 100 Richtung Wilmersdorf,
- Herstellung des südlichen Anschlusses zwischen der Rudolf-Wissell-Brücke (Ost) und der A 100,
- Abbruch der vorhandenen Rampen von bzw. zum Siemensdamm einschließlich der Bauwerke (BW42 und BW47),
- Bau des Geh- und Radweges entlang des südlichen Siemensdamms,
- Lückenschluss in der Überleitung A 111 - A 100 (Richtung Wilmersdorf) hinter BW-AD43.

Phase 2a - Verkehrsführung:

In dieser Bauphase wird der Verkehr wie folgt geführt:

- Der Verkehr auf der A 100 und A 111 läuft auf den Bestandsfahrbahnen.
- Der Lückenschluss zwischen der bereits fertiggestellten Überleitung A 100 - A 111 (Richtung Nord) zur vorhandenen Rampe der A 111 in Richtung Norden kann als Wochenend- und/oder Nachtbaustelle unter Vollsperrung erfolgen oder es wird eine provisorische Umfahrung von kurzer Dauer (ein Wochenende) unter der Tegeler Weg-Brücke angelegt.

- Die Rampen zum bzw. vom Siemensdamm zur A 100 werden geschlossen, die Verkehre über den Jakob-Kaiser-Platz und die Rampe von der Überleitung A 100 - A 111 (Richtung Nord) zum Tegeler Weg und die Rampe Jakob-Kaiser-Platz - A 100 (Tegeler Weg-Brücke, Richtung Wilmersdorf) geführt.
- Während der Verlegung des Kurt-Schumacher-Dammes erfolgt die Verkehrsführung dort einspurig über die Bestandsfahrbahn mit punktuellen Provisorien in den Anschlussbereichen.
- Der Geh- und Radweg am südlichen Siemensdamm wird im Rückbaubereich der Rampe vom Siemensdamm zur A 100 provisorisch durch das Baufeld geführt. Die neue Rampe wird im Zuge des bereits fertiggestellten Bauwerkes BW-AD 47 gequert und bindet dann an den vorhandenen Geh- und Radweg an.

Phase 2b - Baudurchführung:

In dieser Bauphase werden neu errichtet bzw. abgebrochen:

- die Rampe von der A 100 zum Siemensdamm (West) einschließlich der Brücke über den Siemensdamm (BW-AD42) und die Anpassung des vorhandenen Geh- und Radweges,
- Abbruch des Bauwerks BW45,
- das neue Bauwerk im Zuge der A 111 (Richtung Wilmersdorf) über den Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD45) einschließlich Mittelstreifenüberfahrt auf der A 111 in Richtung Norden,
- zweistreifige Umfahrungsstrecke im Zuge der A 100 für den späteren Abbruch der Bauwerke (zweiteiliges BW im Zuge der A 100 über die Rampe zum Siemensdamm),
- Abbruch des Bauwerks BW43.

Phase 2b - Verkehrsführung:

In dieser Bauphase wird der Verkehr wie folgt geführt:

- Die Verkehre auf der A 100 verlaufen im Wesentlichen im Bestand, östlich der Tegeler Weg-Brücke wird der Verkehr auf den nördlichen Teil der Tegeler Weg-Brücke übergeleitet und südlich der Rudolf-Wissell-Brücke werden die Verkehre von A 100 (Richtung Wedding) und A 111 (Richtung Nord) getrennt, während die A 111 bereits über die neue östliche Rudolf-Wissell-Brücke geführt wird, verbleibt die A 100 vollständig auf dem Bestandsbauwerk.
- Zur Entlastung der Verflechtungsbereiche wird entsprechend der Verkehrsbelastung die A 111 in allen Bauzuständen zweistreifig geführt während die A 100 aus Richtung Wedding im Baustellenbereich nur einen Fahrstreifen erhält (Spursubtraktion östlich der Tegeler Weg Brücke).
- Die Fahrtrichtung der A 100 von Wilmersdorf nach Wedding wird zweistreifig geführt.
- Die A 111 wird im Bereich der Querung des Kurt-Schumacher-Dammes über die neu errichtete zweistreifige Behelfsbrücke geführt. Im Zusammenhang mit der Anpassung des Kurt-Schumacher-Dammes wird auch der bestehende Geh- und Radweg mit verlegt. Während des Baus verläuft er über Provisorien am Rande des Baufeldes.

- In den Anpassungsbereichen des nördlichen Siemensdamms wird der Geh- und Radweg mittels Provisorien im Baufeld unmittelbar nördlich des neu zu bauenden Weges geführt.

Phase 2c - Baudurchführung:

In dieser Bauphase werden neu errichtet bzw. abgebrochen:

- Neubau der Brücke im Zuge der Überleitung A 100 - A 111 (Richtung Nord) BW-AD44, Anschlussherstellung an BW-AD45,
- Abbruch der Teilbauwerke BW 41.1 und BW 41.2 einschließlich Verfüllen und Wiederherstellen bzw. Ergänzen der A 100 in diesem Bereich.

Phase 2c - Verkehrsführung:

In dieser Bauphase wird der Verkehr wie folgt geführt:

- Die Verkehrsführung entspricht in weiten Teilen der aus Phase 2b mit dem Unterschied, dass die Verkehre der A 100 nun vollständig auf der neuen Rudolf-Wissell-Brücke verlaufen und der südliche Teil der Tegeler Weg-Brücke zur Verkehrsführung genutzt wird.
- Die Verflechtung zwischen A 100 und A 111 in Fahrtrichtung Wilmersdorf findet nun südlich der Rudolf-Wissell-Brücke statt, dabei wird die A 111 mit zwei und die A 100 mit einem Fahrstreifen geführt.

Phase 3 - Baudurchführung:

In dieser Bauphase werden neu errichtet bzw. abgebrochen:

- Rückbau der bestehenden Rudolf-Wissell-Brücke
- Neubau westliche Rudolf-Wissell-Brücke
- Abbruch des Bauwerks BW44
- Abbruch des Bauwerks BW46
- Bauwerk im Zuge der A 111 (Richtung Nord) über den Kurt-Schumacher-Damm (BW-AD46)
- Lückenschluss von A 100 – zur Rampe Siemensdamm
- Rückbau der Behelfsbrücke.

Phase 3 - Verkehrsführung:

In dieser Bauphase wird der Verkehr wie folgt geführt:

- Die Verkehre beider Autobahnen liegen nun vollständig auf der neuen, östlichen Rudolf-Wissell-Brücke (Verkehrsführung 6+0). Alle weiteren Verkehrsbeziehungen verlaufen im Wesentlichen analog zu Phase 2c mit dem Unterschied, dass die A 111 (Richtung Nord) im Bereich des Brückenneubaus über den Kurt-Schumacher-Damm auf das fertiggestellte Bauwerk der Fahrtrichtung Süd verschwenkt wird während diese noch über die Behelfsbrücke verläuft.

Nacht- und Wochenendarbeiten

Im Rahmen des Abbruchs der bestehenden Rudolf-Wissell-Brücke sind in folgenden Bereichen voraussichtlich nächtliche Bautätigkeiten bzw. Wochenendarbeiten erforderlich:

- Abbruch im Bahnbereich Strecke 6179 (zwischen Pfeiler W3 und W4) – ca. 1 Woche (Vollsperrung Bahnanlage, inkl. Nacht- und Wochenendarbeiten)
- Abbruch im Bahnbereich Strecke 6107 (zwischen Pfeiler W7 und W8) – ca. 1 Woche (Vollsperrung Bahnanlage, inkl. Nacht- und Wochenendarbeiten)
- Abbruch über dem Alten Spreearm (zwischen Pfeiler W8 und W9) – ca. 4 Wochen (ggf. Nachtarbeiten)
- Abbruch über der Schleusenanlage (zwischen Pfeiler W10 und W11) – ca. 4 Wochen (Sperrung Schleuse, inkl. Nacht- und Wochenendarbeiten)

Erschließung der Baustelle

Das Baufeld im Bereich der Rudolf-Wissell-Brücke und AD Charlottenburg ist durch Gleisanlagen, Schleuse, Stichkanal und Wege räumlich getrennt. Im Bereich des AD Charlottenburg befinden sich die Stadtstraßen Siemensdamm, Kurt-Schumacher-Damm sowie der Jakob-Kaiser-Platz.

Als Zuwegungen zu den BE-Flächen, welche für die Errichtung und Abbruch der einzelnen Bauwerke nötig sind, sind neben den öffentlichen Verkehrswegen zusätzlich Baustraßen sowie ein bauzeitlicher Bahnübergang (Bau BÜ) erforderlich. Diese sind hauptsächlich für die Errichtung der RWB-Ost (Bauphase 1) und RWB-West (Bauphase 3) notwendig. Die BE-Flächen im AD Charlottenburg können über die öffentlichen Verkehrswege erreicht werden. Die Baustraßen sind in den Plänen der Unterlage 16.1 dargestellt.

Baustraße A

Die Baustraße A verläuft von der Auffahrt Spandauer Damm auf die A 100 mit Fahrtrichtung Hamburg, am Versickerungsbecken 1 vorbei, bis zur Stichstraße des Fürstenbrunner Wegs. Die Baustraße wird als Einbahnstraße ausgeführt und dient der Anlieferung von Material und Baugerät für die Erstellung der RWB-Ost und West. Für die Einfahrt zur Baustraße sind entsprechende Umbaumaßnahmen an der Abfahrt vom Spandauer Damm notwendig.

Die Fahrzeuge, welche die Baustraße A befahren, können über die Stichstraße des Fürstenbrunner Weges in den Fürstenbrunner Weg ausfahren. Über die Baustraße A ist eine Überfahrt auf die Baustraße(n) B möglich.

Für den Vormontageplatz (Taktkeller) der RWB-Ost wird hinter dem südlichen Widerlager eine Vorfertigungsfläche in Dammlage hergestellt. Hauptsächlich für Materialanlieferungen wird diese Fläche durch eine Baustellenein- und -ausfahrt an die A 100 angeschlossen.

Baustraße B

Die Baustraße B führt von der Stichstraße des Fürstenbrunner Weges in die BE-Flächen zwischen den beiden geplanten RWB. Unter Berücksichtigung der Baumaßnahme der 50Hertz Transmission GmbH (neue 380 kV Kabeldiagonale) unterteilt sich die Baustraße B in verschiedene Teilabschnitte, welche sich in den Bauphasen 1 und 3 geringfügig ändern. Die aktuell abgestimmten Baustraßenverläufe im Bereich des 50Hertz-Baufeldes, in Abhängigkeit von der Bauphase, sind in den Lageplanauszügen der Unterlage 16.1 dargestellt.

Über die Baustraße B.1 kann in den Bauphasen 1 und 3 die Baustraße B.2 im Baufeld der beiden Kleingartenanlagen (KGA) „Ablaufberg“ und „Westend-Schlackenloch“ erreicht werden. Zur Querung der eingleisigen Fernbahntrasse 6179 ist dafür ein bauzeitlicher Bahnübergang (Bau BÜ) erforderlich.

Die Baustraße führt im Baugebiet über den mittels Betonrohr verrohrten Teil des Fürstenbrunner Grabens. Dieses Rohr wird für die Baumaßnahme durch ein Stahlrohr ersetzt, das die Lasten aus dem Baubetrieb aufnehmen kann.

Im Bereich des Pfeilers O5 wird der offenliegende Bereich des Fürstenbrunner Grabens bauzeitlich ebenfalls verrohrt. Dies dient dem Schutz dieses Gewässers vor Verunreinigungen während der Baumaßnahme und der verbesserten Erreichbarkeit des Gründungsstandortes. Nach Beendigung der Baumaßnahme wird das Stahlrohr zurückgebaut und der Fürstenbrunner Graben in veränderter Lage offengelegt. Weitere Angaben hierzu sind im Kapitel 6 enthalten.

Die einzelnen Baustraßenabschnitte dienen dem An- und Abtransport von Baugeräten und der Anlieferung von Baumaterial sowie dem Abtransport von Aushub- und Abbruchmaterial.

Baustraße C

Die Baustraße C erschließt das mittlere Baufeld im Bereich der Pfeiler W8 und O8. Das Baufeld liegt zwischen der zweigleisigen Fernbahntrasse 6107 und dem alten Spreearm. Zusätzlich wird diese BE-Fläche von der wieder in Betrieb zu nehmenden Siemensbahn (Strecke 6022) begrenzt bzw. gekreuzt. Ein bereichsweiser Abtrag des Damms der Siemensbahn ist erforderlich. Vorabstimmungen mit der DB Netz AG zu den baulichen und terminlichen Schnittstellen zwischen dem Ersatzneubau Rudolf-Wissell-Brücke und der Siemensbahn sind erfolgt und es findet ein fortwährender Austausch statt.

Die Baustraße wird in beide Richtungen befahren und ist bereichsweise ein- und zweispurig. Für den einspurigen Baustraßenabschnitt ist eine Ampelanlage erforderlich.

Die Zufahrt zu dieser Baustraße erfolgt vom Fürstenbrunner Weg über die Einmündung zur KGA „Tiefer Grund II“. Bauliche Anpassungen an der Einfahrt sind erforderlich (Rückbau Geländer; Herstellung Überfahrt Spundwand, Anpassung Fahrbahn). Die Baustraße verläuft parallel zur Bahnstrecke 6107 und entlang der KGAs „Tiefer Grund II“ und „Spreewiesen“. Am Ende mündet sie in die KGA „Schleusenland II“. Im Einmündungsbereich sind erhebliche Aus- und Umbaumaßnahmen erforderlich.

Gegenüber der Einfahrt vom Fürstenbrunner Weg zur KGA „Tiefer Grund II“ wird der bestehende Einfahrtbereich zu einer Wendeschleife ausgebaut. Dies wird nötig, da die weiter

nördlich anschließende Rohrdammbrücke nur von Fahrzeugen mit einer maximalen Tonnage von 16 t befahren werden darf und somit eine Belieferung der Baustelle über diese Brücke einschränkt. Diese Wendeschleife ist auch für größere, aus Süden kommende Baufahrzeuge vorgesehen, für die ein direktes Rechtsabbiegen in die Baustraße C nicht möglich ist. Durch die Anordnung der Wendeschleife werden die Anpassungen im Einfahrtsbereich der Baustraße C minimiert. Im entstehenden Kreuzungsbereich vom Fürstenbrunner Weg mit der Wendeschleife und der Baustraße C ist eine Ampelanlage erforderlich. Diese ist mit der zuvor genannten Ampelanlage für den einspurigen Streckenabschnitt zu koppeln.

Als alternative Zuwegung zum Baufeld im Bereich der Pfeiler W8 und O8 wird eine Querung des alten Spreearms errichtet. Weitere Angaben hierfür sind unter dem Punkt „Spreequerung“ zusammengefasst.

Baustraße D

Auf der Nonnendamminsel befindet sich das Baufeld mit den Brückenpfeilern W9 und W10 sowie O9 bis O11. Die Insel ist über den öffentlichen Nonnendamm und die Nonnendammbrücke erreichbar. Diese öffentliche Zuwegung zur Insel, mit dem Künstlerhaus, der KGA „Bleibtreu II“ und der Schleusenanlage, ist über die gesamte Bauzeit offen zu halten. Die Baustraße D verläuft zwischen den beiden RWB und dient der Anlieferung von Baumaterial, Baugeräten sowie zum Abtransport von Bodenaushub und Abbruchmaterial.

Die Nonnendammbrücke kann nicht im Gegenverkehr befahren werden. Die Nutzung der Nonnendammbrücke ist für einen Schwerlastwagen von 60 t (SLW60) ausgewiesen und somit für die Überfahrt von Baufahrzeugen geeignet.

Baustraße E

Die Baustraße E erschließt das nördliche Baufeld mit den Brückenachsen W11 bis W13 sowie O12 bis O13. Die Baustraße verläuft parallel zur neuen Schleusenanlage. Sie wird in beide Fahrtrichtungen befahren und endet östlich des nördlichen Widerlagers der RWB-Ost. Über diese Baustraße erfolgt ebenfalls die Anlieferung von Baumaterial, Baugeräten sowie der Abtransport von Bodenaushub und Abbruchmaterial.

Eine Inanspruchnahme des vorhandenen schleusenparallelen Geh- und Radwegs ist erforderlich.

Die genaue Lage der Baustraße ist Abhängig vom genauen Verlauf der umzuverlegenden Leitungen. Genaue Angaben ergeben sich hier aus den ausstehenden den Fachplanungen der betroffenen Versorgungsunternehmen.

Spreequerung

Für die Herstellung der RWB-Gründungen und -Pfeiler in den Achsen O8 und W8 ist die Erschließung des Baufeldes zwischen der zweigleisigen Fernbahntrasse 6107 bzw. der wieder in Betrieb zu nehmenden Siemensbahnstrecke 6022 und dem Alten Spreekanal erforderlich. Eine Alternative zur Baufelderschließung über die Baustraße C ist die Querung des Alten

Spreearms. Diese wird erforderlich, wenn es zu zeitlichen Überschneidung der RWB-Bau-
maßnahme mit dem Projekt der Siemensbahn kommt. Die temporäre Spreequerung wird
zwischen den beiden Bauwerken RWB (bzw. später RWB-West) und RWB-Ost errichtet und
überspannt den „alten Spreearm“. Die Zufahrt zu dieser Spreequerung erfolgt über die Non-
nendammbrücke und die Baustraße D.

Die temporäre Spreequerung, welche mit einer Behelfsbrücke realisiert werden soll, dient
dem An- und Abtransport von Baugeräten und der Anlieferung von Baumaterial sowie dem
Abtransport von Aushub- und Abbruchmaterial.

Auf Grund der erforderlichen Freihaltung des Kanals, kommt nur ein Einfeldsystem für die
Behelfsbrücke in Frage.

Für die benötigte lichte Weite von 45,00 m und die Fahrbahnbreite von 3,50 m kommt eine
einspurige D-Brücke vom Typ ZZZ mit einer Spannweite von 56,40 m zum Einsatz. Diese
Fachwerkbrücke (obenliegendes Tragwerk) wird aus Einzelmodulen zusammengesetzt und
auf Spundwandkästen als temporäres Widerlager gegründet.

Für die Herstellung der beiden Widerlager werden Anpassungen an beiden Uferbereichen
erforderlich, inkl. Anpassungen des vorhandenen Geländes an die Brückenfahrbahn.

Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten und geometrischen Randbedingungen kommt es in-
folge der Behelfsbrücke zu einer eingeschränkten Durchfahrtshöhe von 1,20 m über dem
oberen Betriebswasserstand auf dem nicht mehr für die Binnenschifffahrt genutzten Alten
Spreearm. Eine Befahrung des Spreearms mit Ponton und Sennebogen (Kran) ist zu dieser
Zeit nicht möglich (Durchfahrtshöhe 4,00 m).

Zudem wird durch die temporäre Spreequerung der vorhandene, südliche uferparallele Geh-
und Radwegs durch Baufahrzeuge gequert. Es werden entsprechende Sicherungsmaßnah-
men für den Geh- und Radwegverkehr erforderlich (z. B. Sicherheitspersonal/Beschilderun-
gen). Eine Umverlegung des Geh- und Radweges entfällt auf Grund der beengten Platzver-
hältnisse.

Nach Verlegung der Fertigteilplatten des Überbaus kann die Behelfsbrücke zurückgebaut
werden.

Weitere Abstimmungen mit dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) sind erforder-
lich.

Umliegendes Straßennetz

Die Eingriffe in das umliegende Straßennetz beschränken sich auf die Wiederherstellung der
Anschlüsse an die Bestandsanlagen. In Folge der Erhaltungsmaßnahme sind keine weiteren
baulichen oder verkehrsregelnden Maßnahmen (z. B. Änderung der Zielangaben bei der
Wegweisung, Veränderung der Steuerung an Lichtsignalanlagen, Veränderte Routenführung
des Radverkehrs) vorgesehen oder erforderlich.

Bahntechnische Folgemaßnahmen – Bau-BÜ

Eine straßenseitige, mit schweren Lkw befahrbare Zufahrt zu dem von den Eisenbahnstrec-
ken 6170 (Berliner Innenring Fernbahn), 6020 (Berliner Innenring S-Bahn), 6107 (Bhf. Ber-
lin Moabit – Abzw. Berlin Wiesendamm) und 6179 (Abzw. Berlin-Charlottenburg – Abzw.

Berlin Wiesendamm) begrenzten Areal ist für die Umsetzung der geplanten Baumaßnahme zwingend erforderlich, um die Baulogistik für die in diesem Bereich befindlichen Bauwerksabschnitte sicherzustellen. Diese Zufahrt erfolgt über einen bauzeitlichen Bahnübergang auf der Strecke 6179. Dieser ist für die gesamte Bauzeit vorzuhalten (Bauphasen 1 bis 3).

Leit- und Sicherungstechnik Bau-BÜ

Folgende Zugzahlen werden für den betroffenen Abschnitt prognostiziert:

	Tag/Nacht	Richtung	Gegenrichtung
SPFV	6-22Uhr	0	0
	22-6Uhr	0	0
SPNV	6-22Uhr	0	0
	22-6Uhr	0	0
SGV	6-22Uhr	2	2
	22-6Uhr	1	3

Tabelle 23: Prognose Zugzahlen

Streckenparameter:

- Verkehrsart Pz/Gz
- TEN-Strecke nein
- Elektrifizierung ja
- Traktionsart Oberleitung
- Streckengeschwindigkeit ≤100 km/h
- Leitgeschwindigkeit BÜ ≤80 km/h
- Stw. ESTW-UZ Berlin Moabit BMOA (Kz. 84)

Auf Höhe des Bahn-km 6,712 der DB Strecke 6179 wird ein für den Baubetrieb erforderlicher Bahnübergang errichtet.

Auf Grund des nordwestlich des Bau-BÜs an km 6,842 befindlichen Signals 8414 und den südlich liegenden Weichen 84W115 – 84W113 wird der Bau-BÜ aus beiden Richtungen signaltechnisch in das ESTW Berlin Moabit mit der Überwachungsart HP eingebunden. Somit ist eine Kabelverbindung zum ESTW erforderlich. Im ESTW wird für die Einbindung des Bau-BÜ und nach Rückbau jeweils ein Softwarewechsel erforderlich.

Die technische Ausrüstung des BÜ vor Ort besteht aus Halbschranken, 4 Lichtzeichen (mit Andreaskreuz), zus. 2 Akustiken für Fußgänger und dem zugehörigen Betonschaltheus, welches im 3. Quadranten aufgestellt wird.

Dieser Bahnübergang dient einem eingeschränkten Benutzerkreis (Baustellenverkehr) und es wird kein rechtlich öffentlicher Straßen-, Fuß- und Radweg verwendet. Durch eine ent-

sprechende Beschilderung sowie durch Baustellenbegrenzung (Bauzäune, Kfz-Zugangsschranke) wird der öffentliche Zugang deutlich verhindert.

Weitere Details zu den geplanten Maßnahmen der Leit- und Sicherungstechnik für den bauzeitlichen Bahnübergang sowie des Bestandes ist den Planunterlagen

- Kreuzungsplan LST
- Streuwinkelplan
- Kabellage- und Übersichtspläne
- Signaltechnischer Lageplan
- Einschaltstreckenberechnung

der Unterlage „16_06_01_03“ zu entnehmen.

Verkehrsanlagen Bau-BÜ:

Es handelt sich bei der kreuzenden Straße um eine Baustraße, welche für einen typischen zweispurigen Baustellenverkehr geschaffen wird. Die Straße wird in Asphaltbauweise für eine Belastungsklasse 1,0 gemäß RStO 12 analog zum bestehenden Aufbau der bahnlinks bestehenden Baustraße hergestellt.

Die Baustraße wird im Kreuzungsbereich mit einer Fahrbahnbreite von mind. 6,84 m ausgebildet, um das sichere Räumen des BÜ mit ausreichendem Bewegungsspielraum zu gewährleisten. Im Räumbereich des BÜ erhält sie mindestens eine Fahrbahnbreite von 6,35 m.

Der Bahnübergang und die anschließenden Baustraßen werden lediglich vom Baustellenbetrieb RWB in Anspruch genommen. Die notwendigen Markierungen und Beschilderungen werden vorgesehen. Auf Grund der Kettenwerkhöhe OLA im Bereich des BÜ sind die Baufahrzeuge mit einer maximalen Höhe von 4,20 m für BÜ-Fahrten zugelassen. Beidseitige Profiltore mit dem entsprechenden Hinweisschild werden in ausreichendem Abstand zum Sicherungsbereich der Eisenbahnanlage errichtet.

Der Bau-BÜ ist nach Beendigung der Baumaßnahme Ersatzneubau Rudolf-Wissell-Brücke vollständig zurückzubauen. Der bestehende Regelquerschnitt der Bahnanlage inkl. Anlagen des Kabeltiefbaus ist wiederherzustellen.

Weitere Details zu den geplanten Maßnahmen der Verkehrsanlagen für den bauzeitlichen Bahnübergang sowie des Bestandes ist den Planunterlagen

- Kreuzungsplan VA
- Schleppkurvenplan
- Markierungs- und Beschilderungsplan
- Längsschnitt
- Regelquerschnitt

der Unterlage „16_06_01_03 BauBue“ zu entnehmen.

Oberleitungsanlagen Bau-BÜ:

Für die Errichtung des Bau-BÜ sind keine Anpassungen an der Oberleitungsanlage notwendig.

Zur Sicherung der Oberleitung ist beidseitig vor dem BÜ ein Profiltor nach Ebs 19.01.01 zu errichten. Die Höhenbegrenzung ergibt sich aus der Fahrdrathöhe im Bereich des Bau-BÜ. Die Lage und Anordnung der vorgesehenen Profiltore sind den Kreuzungsplänen der Unterlage „16_06_01_03“ zu entnehmen.

Elektrische Energieanlagen Bau-BÜ

Am Bau-BÜ ist ein neues Betonschaltheus aufzustellen. Die elektrische Versorgung erfolgt über eine neue Zählerverteilung, die neben dem BSH aufzustellen ist. Die Einspeisung erfolgt in Abstimmung mit der DB Energie über die Unterverteilung OVK1, die sich ca. 400 m entfernt befindet (an der Bahnstrecke 6070). Weitere Verbraucher sind nicht vorgesehen. Ein Reserveabgang wird mit eingeplant.

Weitere Details zu den geplanten Maßnahmen der elektrischen Energieanlagen für den bauzeitlichen Bahnübergang sowie des Bestandes ist den Planunterlagen

- Kabellageplan EEA
- Stromlaufplan OVK 1 DB Energie
- Erdungskonzept
- Versorgungsschema

der Unterlage „16_06_01_03“ zu entnehmen.

Telekommunikationsanlagen Bau-BÜ

Die Kabelanlagen der DB und Vodafone sind in die neu errichteten Querungen umzuverlegen.

Der Kabelbestand ist im Kabellageplan TK (U 16_06_01_03-12 vorhanden).

Bahntechnische Folgemaßnahmen – Strecke 6179 Abbruch RWB-West

Nach Errichtung der RWB-Ost ist das Bestandsbauwerk abzubrechen. Für den Abbruch nach unten ist Baufreiheit zu schaffen.

Verkehrsanlagen

Die Gleisanlage und die Kabeltrassen sind vor Beginn der Abbrucharbeiten zu vermessen und mit einer Schutzabdeckung aus Vlies mindestens von km 6,7+49 bis km 6,8+41 zu schützen. Über dem Vlies ist eine Schutzabdeckung aus einer Sand-Kies-Mischung einzubauen, um die Gleisanlage vor Beschädigungen zu schützen. Der Gesamtaufbau der Schutzabdeckung aus der Sand-Kies-Mischung soll mindestens 60 cm betragen (in der ersten Lage 30 cm steinfrei) und lagenweise verdichtet werden. Die bestehenden Kabeltröge werden zum Schutz der Kabelanlagen mit Quarzsand gefüllt. Der geschützte Bereich soll sämtliche Eisenbahnanlagen in diesem Bereich vollständig überdecken.

Oberleitungsanlagen

Das Kettenwerk (eingleisig, Re 100) ist bis zur Festpunktabspannung am Mast 6-122 bauzeitlich zurückzubauen. Die Abspannkräfte sind zu reduzieren. Der Rückleiter ist ebenfalls bauzeitlich zurückzubauen und geeignete Ersatzmaßnahmen zur Triebrückstromführung mittels Verkabelung zu schaffen.

Die Maste 6-114 und 6-116 sind bauzeitlich zurückzubauen und die Fundamente sind zu schützen.

Nach erfolgtem Abbruch ist der ursprüngliche Zustand der Anlage wiederherzustellen. Mit Wiederaufbau der halben Kettenwerkslänge ist der Fahrdraht über die komplette Nachspannlänge zu tauschen. Eine nachträgliche Sperrpause zum Fahrdrahttausch kann dadurch entfallen.

Nach einer abschließenden Gleisvermessung sind ggf. Anpassungsstopfgänge durchzuführen.

Weitere Details zu den bahntechnischen Folgemaßnahmen infolge der Abbrucharbeiten des Bauwerks RWB-West sind den Planunterlagen der Unterlage 16_06_01_04 zu entnehmen.

Hierfür sind insbesondere

- Lageplan bahntechnische Folgemaßnahmen
- Querprofil Schutzabdeckung
- Lageplan OLA Bauzustand Abbruch

zu beachten.

Bahntechnische Folgemaßnahmen – Strecke 6107 Abbruch RWB-West

Nach Errichtung der RWB-Ost ist das Bestandsbauwerk abzurechen. Für den Abbruch nach unten ist Baufreiheit zu schaffen.

Verkehrsanlagen

Die Gleisanlage und die Kabeltrassen sind vor Beginn der Abbrucharbeiten zu vermessen und mit einer Schutzabdeckung aus Vlies mindestens von km 6,7+49 bis km 6,8+41 zu schützen. Über dem Vlies ist eine Schutzabdeckung aus einer Sand-Kies-Mischung einzubauen, um die Gleisanlage vor Beschädigungen zu schützen. Der Gesamtaufbau der Schutzabdeckung aus der Sand-Kies-Mischung soll mindestens 60 cm betragen (in der ersten Lage 30 cm steinfrei) und lagenweise verdichtet werden. Die bestehenden Kabeltröge werden zum Schutz der Kabelanlagen mit Quarzsand gefüllt. Der geschützte Bereich soll sämtliche Eisenbahnanlagen in diesem Bereich vollständig überdecken.

Zur Ablage der Rückleiterkabel während den Abbrucharbeiten sind beidseitige provisorische Kabelkanäle Gr. I (System Terra o. gleichwertig mit EBA-Zulassung) anzuordnen. Diese sind auf Grund den vorgesehenen Brückenabbrucharbeiten und Baggerüberfahrten fest in die Erde einzubauen.

Oberleitungsanlagen

Die Kettenwerke (zweigleisig, Re 200) sind bis zur jeweiligen Festpunktabspannung am Mast 6-31 und Mast 6-32 bauzeitlich zurückzubauen. Die Abspannkräfte sind zu reduzieren. Der beidseitig mitgeführte Rückleiter ist ebenfalls bauzeitlich zurückzubauen, geeignete Ersatzmaßnahmen zur Triebrückstromführung mittels Verkabelung zu schaffen und in den beidseitigen, provisorischen Kabelkanälen zu verlegen.

Nach erfolgtem Abbruch ist der ursprüngliche Zustand der Anlage wiederherzustellen. Mit Wiederaufbau der halben Kettenwerkslänge je Gleis ist der Fahrdraht über die komplette Nachspannlänge zu tauschen. Eine nachträgliche Sperrpause zum Fahrdrahttausch kann dadurch entfallen.

Nach einer abschließenden Gleisvermessung sind ggf. Anpassungsstopfgänge durchzuführen.

Weitere Details zu den bahntechnischen Folgemaßnahmen infolge der Abbrucharbeiten des Bauwerks RWB-West über der Strecke 6107 sind den Planunterlagen der Unterlage 16_06_02 zu entnehmen.

Hierfür sind insbesondere

- Lageplan bahntechnische Folgemaßnahmen
- Querprofil Schutzabdeckung
- Lageplan OLA Bauzustand Abbruch

zu beachten.

Bahntechnische Folgemaßnahmen – Strecke 6179 Neubau RWB-Ost

Östlich des Bestandsbauwerkes Rudolf-Wissell-Brücke wird ein zusätzliches Bauwerk errichtet. Der Neubau befindet sich ca. am km 6,75 der eingleisigen Strecke 6179, mit einer Gleisüberdeckung von ca. 44,5 m.

Verkehrsanlagen

Im Zuge der Pfeilergründung O4 ist der bereits zeitgleich mit Errichtung des Bau-BÜ eingebaute Betonkabeltrog Gr. II i. F von km 6,7+60 bis km 6,7+74 auf OK Schwelle anzuheben.

Oberleitungsanlagen

Die Strecke 6179 ist elektrifiziert und mit der Regelbauart Re 100 bespannt. Die Fahrdrachthöhe beträgt 5,60 m und die Regelsystemhöhe 1,80 m. Für den Neubau muss der Stahlflachmast 6-112 zurückgebaut und durch zwei Neubaumaste ersetzt werden. Als Gründungen sind nach Ril 997 Ramppfahlgründungen zu verwenden.

Einer der Neubaumaste ist unter dem Brückenbauwerk zu platzieren. Daher muss der Umbau zwingend vor der Errichtung der RWB-Ost erfolgen. Der zweite Neubaumast im Bereich des Bau-BÜ wird mit einem Anprallschutz gesichert.

Weitere Details zu den bahntechnischen Folgemaßnahmen infolge des Neubaus RWB-Ost über der Strecke 6197 sind den Planunterlagen der Unterlage 16_06_01_04 zu entnehmen. Hierfür sind insbesondere

- Lageplan bahntechnische Folgemaßnahmen
- Lageplan OLA Bauzustand Umbau
- Lageplan OLA Endzustand
- Absenkungspläne
- Kettenwerkstabellen
- Rückleitertabellen
- Querprofil Brückenpfeiler O4

zu beachten.

Sonstige Angaben

Bautabuflächen

Bautabuflächen ergeben sich aus landschaftspflegerischen Aspekten. Hierfür werden vornehmlich besonders empfindliche Biotopkomplexe oder Biotoptypen betrachtet, die als Bautabuflächen eingestuft werden. Sie dienen der Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und sind von jeglicher Art von Baustelleneinrichtungsflächen freizuhalten. Die Bautabuflächen erhalten während der Bauzeit einen temporären Bau-/Schutzzaun. Dieser entspricht im Lageplan u. a. dem Verlauf der Baufeldgrenze.

Umleitungen von längerer Dauer

Im Zusammenhang mit der Baumaßnahme sind keine Umleitungen längerer Dauer auf dem an die Autobahnen angrenzenden Stadtstraßennetz geplant. Auch großräumige Umleitungen auf anderen Bundesfernstraßen sind nicht vorgesehen. Die Verkehre sollen auch während der Bauzeit auf den Autobahnen A 100 und A 111 geführt werden. Bezüglich dieser Verkehrsführung wird auf den Punkt „Bauphasen und Bauzeitliche Verkehrsführung“ dieses Kapitels des Erläuterungsberichtes verwiesen.

Kampfmittelfreiheit

Gemäß einer Stellungnahme der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin vom 12.03.2019 konnte kein Nachweis über die Kampfmittelfreiheit im Baugebiet ausgestellt werden. Im Bereich des Baufeldes sind Verdachtsflächen daher nicht auszuschließen. Eine Kampfmitteluntersuchung und ggf. eine -beräumung muss vor Beginn der Arbeiten erfolgen.

Gewässerum- und überleitung während der Bauzeit

Gewässerum- und überleitungen sind während der Bauzeit nicht vorgesehen. Nach Abschluss der Bautätigkeiten an der RWB-West wird der im Baufeld befindliche verrohrte Abschnitt des Fürstenbrunner Grabens auf einer Länge von ca. 73 m offengelegt.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt entsprechend den geltenden Vorschriften.

Umgang mit Altlasten

Der Umgang mit Altlasten erfolgt entsprechend den geltenden Vorschriften.

Gemäß Auszug aus dem Bodenbelastungskataster ist der aktuelle Streckenabschnitt generell nicht im Bodenbelastungskataster berücksichtigt worden. Es wurden jedoch Altlastenverdachtsflächen auf dem für den Neubau vorgesehenen Baufeld ermittelt.

Die Gefahr der Mobilisierung von Altlasten aus Altlastenverdachtsflächen kann durch das Einhalten der aktuellen Vorschriften (Stand der Technik), Gesetze und Richtlinien sowie mit Hilfe der Vermeidungsmaßnahmen zum sachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes, dem Schutz von Oberflächengewässer vor Verunreinigungen und Beschädigungen sowie der ordnungsgemäßen bauzeitlichen Entwässerung vermieden werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird damit ausgeschlossen.

Wegweisung und Beschilderung

Vorhandene Wegweiser und Streckenbeeinflussungsanlagen, die sich im Baufeld befinden, müssen in Abhängigkeit von der bauzeitlichen Verkehrsführungsphase vorab entfernt und durch provisorische Beschilderungen ersetzt werden. Während der Gesamtmaßnahme müssen die provisorischen Beschilderungen in verschiedenen Streckenabschnitten umgebaut werden.

Grunderwerb

Regelungen zum Grunderwerb sind in Unterlage 10 des Feststellungsentwurfs dargestellt und festgelegt.

Entschädigung

Die Höhe von Entschädigungen werden außerhalb des Verfahren geregelt.

Bodendenkmale

Bodendenkmale sind überall in Berlin auch außerhalb der bekannten verzeichneten Denkmalflächen in erheblichem Umfang zu erwarten. Deshalb müssen vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten durch das Landesdenkmalamt im von Bautätigkeit betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden.

Die im Untersuchungsgebiet dokumentierten archäologischen Denkmale liegen allesamt außerhalb des Baufeldes bzw. Wirkraums des Vorhabens. Eine Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden.

Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vor und während der Baumaßnahme sind diverse Artenschutzmaßnahmen (CEF) erforderlich. Dabei handelt es sich z. B. um Umsiedlungen von Reptilien, Kontrolle von Nistplätzen

und Ähnliches. Für Details wird auf die ausführlichen Ausführungen zu den Umweltbelangen verwiesen.

Grunderwerb und Entschädigungen

Die Regelungen zum Grunderwerb sind in Unterlage 10, Unterlagen 10.1 – Grunderwerbsplan und 10.2 – Grunderwerbsverzeichnis dargestellt und festgelegt.

Bestehende bauliche Anlagen (u. a. Garagen, Gartenlauben, Geräteschuppen) und Bepflanzungen auf den für die Baudurchführung benötigten Flächen werden vollständig entfernt. Dies gilt auch für die benötigten Flächen, auf denen sich heute Kleingartenparzellen befinden. Die Zuständigkeit für die Grundstücksberäumung, die Kostentragung und mögliche Ansprüche auf Entschädigung richten sich nach den jeweiligen Eigentums- und Pachtverhältnissen.

Die Höhe etwaiger Entschädigungen und Kaufpreise ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Diese werden außerhalb des Verfahrens privatrechtlich geregelt.

10 Abkürzungsverzeichnis

A	Klothoide
A 100	Autobahn [Nummer]
Abb. 1	Abbildung [Nummer]
ABl.	Amtsblatt
Abs.	Absatz
AD	Autobahndreieck
ADC	Autobahndreieck Charlottenburg
AISBer	Archäologisches Informationssystem Berlin
AKVS	Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbau- maßnahmen
AM	Autobahnmeisterei
AQ	Anzeigequerschnitt
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
AS	Anschlussstelle
AwSV	Anlagen zum Umgang mit wassergefährdeten Stoffen
B-Plan	Bebauungsplan
BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen
BIM	Building Information Modeling, deutsch: Bauwerksdatenmodellierung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
Bk	Belastungsklasse
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
Bln	Berlin
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BReWA-BE	Begrenzung von Regenwassereinleitungen bei Bauvorhaben in Berlin
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWB	Berliner Wasserbetriebe
Cfb	Klassifikation des Klimas nach Köppen und Geiger (Ozeanisches Klima)
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
dB(A)	Dezibel, A-bewertet

DB AG	Deutsche Bahn AG
DEGES	Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -Bau GmbH
DIN	Deutsches Institut für Normung
DSH-V	Dünne Schicht im Heißeinbau auf Versiegelung
D _{Stg}	Korrektur für Steigungen und Gefälle
D _{SD}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D _{RefI}	Korrektur für Mehrfachreflexionen
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DTV _w	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke werktags
DWA	Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
DWD	Deutscher Wetterdienst
EKA 3	Entwurfsklasse Autobahn [Kategorie]
Eem	Klimaperiode (Eem-Warmzeit)
EN	Europäische Norm
ESTW	elektronisches Stellwerk
FAR	Formalisiertes Abwägungs- und Rangordnungsverfahren
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FM	Fernmelde
FNP	Flächennutzungsplan
FRS	Fahrzeugrückhaltesysteme
GuD	Geotechnik und Dynamik Consult
H _w	Kuppenhalbmesser
H _k	Wannenhalbmesser
HA	Handlungsanweisung
HAL	Halenseestraße
HBEFA	Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
ICC	Internationales Congress Centrum Berlin
IGW	Immissionsgrenzwert nach § 2 (1) der 16. BImSchV
IO	Immissionsort
IWU	Institut Wohnen und Umwelt
KBA	Knotenpunktbeeinflussung
K _f	Durchlässigkeitsbeiwert, Versickerungsfähigkeit (Wasserdurchlässigkeit)

Kfz	Kraftfahrzeug
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAPRO	Landschaftsprogramm einschließlich Artenschutzprogramm
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LKM	Lästigkeitsmaß
Lkw	Lastkraftwagen
LPH	Lichtpunkthöhe
Lr	Beurteilungspegel
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSW	Lärmschutzwand
LWaldG Bln	Landeswaldgesetz Berlin
LWL	Lichtwellenleiter
max s	Höchstlängsneigung
MD	Magdeburg
MES	AS Messedamm
min Hk	Kuppenmindesthalbmesser
min Hw	Wannenmindesthalbmesser
min Sh	Mindesthaltesichtweite
mLS	mit Lärmschutz
MQ	Messquerschnitt
N/O	Nordost
NatSchG Bln	Naturschutzgesetz Berlin
NHN	Normalhöhennull
NO ₂	Stickstoffdioxid
NR	sh. Seite 123
oLS	ohne Lärmschutz
östl.	östlich
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
PM ₁₀	Particular Matter [Partikelgröße]
q	Querneigung
Q1	Querschnitt [Nummer]
QSV	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

R	Radius
RAA	Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
RAS-Ew	Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung
RASt	Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen
REwS	Richtlinien für die Entwässerung von Straßen
RDO	Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung des Oberbaus von Verkehrsflächen mit Asphalt
RF	Richtungsfahrbahn
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
RiLSA	Richtlinien für Signalanlagen
RiZ	Richtzeichnung
Ril	Richtlinie
RLS	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
RPW	Richtlinie für Planungswettbewerbe
RQ	Regelquerschnitt
RStO	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
RWB	Rudolf-Wissell-Brücke
RWK	Raumwiderstandskarte
s	Längsneigung
SchLI	Schalterlängsleitung
S/O	Südost
SenSW	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen
SenUVK	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr- und Klimaschutz
SPA	Special Protection Areas
StEP	Stadtentwicklungsplan
SV	Schwerverkehr
T	Tangentenlänge
TRM	Rastanlage mit Tankstelle, Raststätte und Motel
UBA	Umweltbundesamt
UG	Untersuchungsgebiet
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

Var. 1	Variante [Nummer]
VB	Versickerbecken
VBA	Verkehrsbeeinflussungsanlage
VgV	Vergabeverordnung
VLärmSchR	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen
VRZ	Verkehrsrechnerzentrale
VSch-RL	Vogelschutz Richtlinie
VTU	Verkehrstechnische Untersuchung
VWB	Verkehrsführung während der Bauzeit
VZB	Verkehrszeichenbrücken
VzG	Verzeichnis der örtlich zugelassenen Geschwindigkeiten
westl.	westlich
WE	Wohneinheit
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WL	Widerlager
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSA	Wasser- und Schifffahrtsamt
zeHGW	zu erwartender höchster Grundwasserstand
ZeMHGW	zu erwartender mittlerer höchster Grundwasserstand
ZTV E-StB	Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

11 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrsbelastung Analysefall 2019 (siehe U 22)	14
Tabelle 2: Verkehrsbelastung Prognose 2030 (siehe U 22)	14
Tabelle 3: Brückenbauwerke Variante 3	30
Tabelle 4: Stützbauwerke Variante 3	33
Tabelle 5: Lärmschutzwände Variante 3	36
Tabelle 6: Brückenbauwerke Variante 5	39
Tabelle 7: Flächenverluste KGA	43
Tabelle 8: Abwägung der bewertungsrelevanten Kriterien	51
Tabelle 9: Trassierungsparameter	52
Tabelle 10: Betroffene Straßen- und Wegeverbindungen	54
Tabelle 11: Regelquerschnitte	57
Tabelle 12: Fahrbahnbefestigungen	62
Tabelle 13: Brückenbauwerke	69
Tabelle 14: Stützbauwerke	81
Tabelle 15: Lärmschutzwände	85
Tabelle 16: Erkundungsergebnisse Sickerbeckenstandorte	89
Tabelle 17: Entwässerungstechnische Parameter Versickerbecken	90
Tabelle 18: Zufahrtsmöglichkeiten Versickerbecken	91
Tabelle 19: Kompensationsbedarf Schutzgut Biotope	106
Tabelle 20: Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	109
Tabelle 21: Immissionsgrenzwerte der einzelnen Gebietsnutzungen	122
Tabelle 22: Gebäude mit Minderung der Besonnungsdauer von mindestens 1/3 im Winterzeitraum für einen mittleren Wintertag – Endausbauzustand	131
Tabelle 23: Prognose Zugzahlen	142

12 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: aktuelle Lärmreichweiten sowie Lärmreichweiten nach Umsetzung des Vorhabens unter Berücksichtigung der geplanten Lärmschutzwände ..	16
Abbildung 2: räumliche Lage des Untersuchungsgebietes.....	20
Abbildung 3: Entwicklungsziele und Maßnahmen des Landschaftsprogramms (SenUVK 2017) zum Naturhaushalt/Umweltschutz innerhalb des UG ..	21
Abbildung 4: räumliche Lage des Untersuchungsgebietes zu Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten	22
Abbildung 5: Ausschnitt aus der Raumwiderstandskarte der UVS mit den Varianten 3 und 5	47
Abbildung 6: Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes nach BKOMPV	99
Abbildung 7: Bewertung des Schutzgutes Pflanzen nach BKOMPV: Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt	100
Abbildung 8: Bewertung des Schutzgutes Tiere nach BKOMPV: Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt	104
Abbildung 9: baubedingt betroffene Nutzungen in der Übersicht	105
Abbildung 10: anlagebedingt betroffene Nutzungen in der Übersicht	106
Abbildung 11: Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild nach BKOMPV: Erleben und Wahrnehmen von Landschaft einschließlich der landschaftsgebundenen Erholung	115
Abbildung 12: Räumliche Lage der Natura 2000-Gebietskulisse zum Untersuchungsgebiet	120
Abbildung 13: Übersicht der Schutzabschnitte	123