

Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung des Vorhabens	4
1.1	Planerische Beschreibung	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	5
1.3	Streckengestaltung	6
2	Begründung des Vorhabens	6
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen	6
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	10
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag	11
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	11
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	11
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	12
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	12
2.5	Verringerung der bestehenden Umweltbeeinträchtigungen	12
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	13
3	Varianten und Variantenvergleiche	14
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	14
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	14
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	19
4.1	Ausbaustandard	19
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	19
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	20
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	20
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	20
4.3	Linienführung	20
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	20
4.3.2	Zwangspunkte	20
4.3.3	Linienführung im Lageplan	21
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	21
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	22
4.4	Querschnittsgestaltung	22
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	22
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	24
4.4.3	Böschungsgestaltung	27
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	27
4.5	Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten	28
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	28
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	28
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstelle, Zufahrten	29
4.6	Besondere Anlagen	29
4.7	Ingenieurbauwerke	29
4.7.1	Eisenbahnüberführung der DB AG	29
4.7.2	Omsewitzer Graben	29
4.7.3	Stützwände	29
4.8	Lärmschutzanlagen	33
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	33
4.10	Leitungen	33
4.10.1	DEUTSCHE TELEKOM TECHNIK GMBH	34
4.10.2	Vodafone Kabel Deutschland GmbH	35
4.10.3	DREWAG - Fernmeldeanlagen	36
4.10.4	DREWAG - Strom	38

4.10.5	DREWAG - Trinkwasser	40
4.10.6	DREWAG - Gas	42
4.10.7	Mischwasserkanäle der Stadtentwässerung Dresden GmbH	45
4.10.8	Sonstige Leitungsmaßnahmen	45
4.11	Baugrund/ Erdarbeiten	46
4.12	Entwässerung.....	47
4.13	Straßenausstattung	48
4.14	Fahrleitung.....	48
4.14.1	Planungsgrundlage	48
4.14.2	Technische Lösung	48
4.14.3	Gründung	49
4.14.4	Maste.....	50
4.14.5	Mast- und Wandbefestigungen	51
4.14.6	Quertrageinrichtungen	51
4.14.7	Fahrleitung	52
4.14.8	Speisung und Trennung.....	52
4.14.9	Schutzmaßnahmen	52
4.14.10	Demontage.....	53
4.15	Öffentliche Beleuchtung.....	54
4.15.1	Erläuterungsbericht	54
4.15.1.1	Allgemeines	54
4.15.1.2	Kabelnetz	54
4.15.1.3	Leuchten und Maste	56
4.15.1.4	Provisorien.....	57
4.15.2	Berechnungen.....	58
4.15.2.1	Beleuchtungsklassen.....	58
4.15.2.2	Wartungsfaktoren der Leuchten	58
4.15.3	Kabelnetz	59
4.15.3.1	Schutz bei Überlast	59
4.15.3.2	Schutz bei Kurzschluss	59
4.15.3.3	Selektivität	60
4.16	Bahnstromanlagen.....	60
4.16.1	Bahnstrom- und Fernmeldeanlage der DVB AG	60
4.16.2	Elektrische Haltestellenausrüstung der DVB AG	60
4.16.3	Elektrische Weichenausrüstung der DVB AG	61
4.16.3.1	Allgemeines:	61
4.16.3.2	Rückbau:.....	61
4.17	Lichtsignalanlagen.....	62
4.17.1	LSA Knoten Hamburger Straße/ Zufahrt Hotel/ Zufahrt Gewerbegebiet	62
4.17.2	LSA Knoten Hamburger Straße/ Bahnstraße	63
4.17.3	LSA Knoten Hamburger Straße/ Meißner Landstraße/ Cossebauder Straße/ Warthaer Straße.....	63
4.17.4	Verkehrsablauf	64
5	Angaben zu Umweltauswirkungen	65
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	65
5.1.1	Bestand	65
5.1.2	Umweltauswirkungen	65
5.2	Naturhaushalt	66
5.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	66
5.2.2.1	Bestand.....	66
5.2.2.2	Umweltauswirkungen	66
5.2.3	Schutzgut Boden und Fläche	67
5.2.3.1	Bestand.....	67
5.2.3.2	Umweltauswirkungen	67

5.2.4	Schutzgut Wasser	68
5.2.4.1	Bestand.....	68
5.2.4.2	Umweltauswirkungen	69
5.2.5	Schutzgut Klima/Luft	69
5.2.5.1	Bestand.....	69
5.2.5.2	Umweltauswirkungen	70
5.2.6	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	70
5.3	Landschaftsbild.....	70
5.3.2	Bestand	70
5.3.3	Umweltauswirkungen	71
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	71
5.4.2	Bestand	71
5.4.3	Umweltauswirkungen	71
5.5	Artenschutz	72
5.6	Natura-2000-Gebiete	73
5.7	Weitere Schutzgebiete.....	73
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	74
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	74
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	78
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	80
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	81
6.4.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	82
6.4.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	83
6.4.3	Ersatzmaßnahmen.....	86
6.4.4	Gestaltungsmaßnahmen.....	86
6.4.5	Externe Maßnahme.....	87
6.4.6	Gesamtbeurteilung.....	87
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	87
7	Kosten	89
8	Verfahren.....	89
9	Durchführung der Baumaßnahme	90

Abkürzungsverzeichnis

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die Landeshauptstadt Dresden plant den grundhaften Ausbau der Verkehrsanlage zwischen Alte Meißner Landstraße und Weißeritzbrücken.

Das Planungsgebiet liegt in Dresden-Briesnitz/Cotta/Friedrichstadt. Die Gesamtbaulänge beträgt ca. 830 m und umfasst den Ausbau der Fahrbahnen, Geh- und Radwege sowie die Gleisanlagen, Haltestellen und Anlagen der Bahnstromversorgung sowie Fernmeldeanlagen der Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB AG).

Geplant ist ein möglichst bestandsnaher Ausbau mit jeweils zwei Fahrspuren pro Richtung für den Motorisierten Individualverkehr (MIV), wobei eine Mitbenutzung der Straßenbahntrasse durch den MIV vorgesehen ist. Für den Radverkehr sollen beidseitig Radfahrstreifen zur Verfügung stehen. Für den Fußgängerverkehr werden auf beiden Seiten Gehwege angelegt, welche durch straßenbegleitende Baumpflanzungen aufgewertet werden.

Der vorgesehene Gleisachsabstand für die Straßenbahntrasse beträgt mindestens 3 m und variiert im Trassenverlauf. Im Knotenpunktsarm Warthaer Straße beträgt der Gleisachsabstand 4,20 m. Die Aufbindung auf die Bestandsgleise in der Warthaer Straße und damit die Reduzierung des Gleisachsabstandes erfolgt erst nach den Weichenanlagen. Der Gleisanschluss im Knotenpunktsarm Cossebauder Straße erfolgt nach ca. 50 m auf die Bestandsgleise.

Seitens der Landeshauptstadt Dresden ist unter der Eisenbahnüberführung und damit in Nähe des Haltepunktes Dresden-Cotta eine Straßenbahn- bzw. Bushaltestelle geplant. Damit einhergehend sollen die Umsteigebeziehungen zwischen ÖPNV und DB AG verbessert werden. Die Haltestellenausbildung erfolgt barrierefrei mittels angehobener Fahrbahn.

Innerhalb des Planungsabschnittes befindet sich eine Eisenbahnüberführung der DB AG, welche einen schlechten baulichen Zustand aufweist und dringend erneuert werden muss. In km 2,182 kreuzt die zweigleisige elektrifizierte DB-Strecke 6248 Dresden-Friedrichstadt – Elsterwerda die Hamburger Straße mit einer Eisenbahnüberführung (EÜ). Die Gleisüberbauten des zweifeldrigen Bestandsbauwerks aus dem Jahr 1906 wurden im Januar 2015 zustandsbedingt durch eine Hilfsbrückenkonstruktion ersetzt. Die Bahnstrecke und die EÜ sind bauliche Anlagen der DB Netz AG. Im Bereich der EÜ befindet sich der Haltepunkt Dresden-Cotta der DB Station & Service AG. Die zwei Außenbahnsteige überqueren im Bestand als separate Überbauten die Hamburger Straße.

Im Zuge des Straßenausbaus wird die EÜ als zweifeldriges Stahlbeton-Rahmenbauwerk mit einer vergrößerten lichten Weite und erhöhter Tragfähigkeit für eine Streckengeschwindigkeit von 120 km/h neu errichtet. Auf Grund der Konstruktionshöhe der Brücke zuzüglich Oberbau wird die Gleisgradienten der Eisenbahn um ca. 70 cm angehoben. Damit verbunden ist eine Erneuerung des Gleisoberbaus, der Oberleitungsanlage sowie der Leit- und Sicherungstechnik auf ca. 500m Länge. Als Zusammenhangsmaßnahme werden die Außenbahnsteige neu errichtet und durch neue Treppenzugänge und Aufzüge erschlossen. Die EÜ erhält ein gemeinsames Tragwerk für Gleise und Bahnsteige. Im Umbaubereich sind beidseitig Lärmschutzwände vorgesehen.

Die Planung der DB AG ist Bestandteil der Gesamtunterlage.

Die Hamburger Straße ist im betrachteten Abschnitt Teil der Bundesstraße B6 sowie Teil des Vorrangnetzes für Großraum- und Schwerverkehrstransporte. Die Großraum- bzw. Schwerverkehrstransporte werden über die nördliche Fahrspur geführt, welche dafür inklusive des

Radfahrstreifens eine Breite von 6 m erhalten muss. Zur Gewährleistung der erforderlichen Durchfahrtshöhe für die Großraumtransporte ist eine Absenkung der Verkehrsanlagen im Brückenbereich um ca. 60 cm notwendig.

Die Hamburger Straße wird in die Kategorie HS III eingestuft.

Der Planungsabschnitt ist ein Teil des Gesamtvorhabens „Äußerer Stadtring West Dresden“.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Gesamtlänge der Planungsstrecke beträgt ca. 830 m.

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik:

Fahrbahnbreite inklusive befahrbare Gleisbereiche	ca. 12 – 13 m
Gehwege	beidseitig ca. 2,00 m bis ca. 4,00 m
Fahrbahnbefestigung	Asphalt, Großpflaster
Gehwegbefestigung	Betonpflaster, Asphalt, Seifenpflaster

Es existieren beidseitig Fahrleitungs- und Beleuchtungsanlagen.

Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik durchgehende Strecke:

Hamburger Straße:

3,50 m	Gehweg (incl. Beleuchtungs- und Fahrleitungsmasten sowie Baumpflanzungen)
1,85 m	Radfahrstreifen
3,25 m	Fahrstreifen
3,325 – 3,5 m	Gleis/Fahrstreifen
3,325 – 3,5 m	Gleis/Fahrstreifen
3,25 m	Fahrstreifen
1,85 m	Radfahrstreifen
3,50 m	Gehweg (incl. Beleuchtungs- und Fahrleitungsmasten sowie Baumpflanzungen)

Meißner Landstraße

2,50 m	Gehweg (incl. Beleuchtungsmasten)
1,85 m	Radfahrstreifen
3,25 m	Fahrstreifen landwärts

3,25 m	Fahrstreifen landwärts
3,25 m	Fahrstreifen stadtwärts
3,25 m	Fahrstreifen stadtwärts
1,85 m	Radfahrstreifen
i.d.R. 2,50 m	Gehweg (incl. Beleuchtungsmasten)

Längsneigung	0,5 – 5 %
Fahrbahnbefestigung	Asphalt
Deckenschluss Gleis	Asphalt
Radfahrstreifenbefestigung	Asphalt
Gehwegbefestigung	Betonpflaster

Belastungsklasse Bk32

1.3 Streckengestaltung

Die Streckengestaltung orientiert sich an den an beiden Bauenden bereits fertig gestellten Abschnitten des Äußeren Stadtringes West. Ziel ist im betrachteten Abschnitt jedoch ein möglichst bestandsnaher Ausbau.

Höhen- und lagemäßige Zwangspunkte ergeben sich aus der die Hamburger Straße querenden Eisenbahnüberführung sowie der beidseitig vorhandenen Bebauung.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen

Der Planungsprozess des Ausbaus des betroffenen Abschnitts der Hamburger Straße wurde maßgeblich von der künftigen Gestaltung der Kreuzung der Bundesstraße mit der Eisenbahnstrecke bestimmt.

Dieser Zwangspunkt, an dem verschiedene Interessen und Zwänge der Beteiligten aufeinander treffen, beeinflusste wesentlich den Gesamtverlauf der Planung des Vorhabens.

Im Zuge der Vorplanung „Verkehrszug Emerich-Ambros-Ufer – Flügelweg/Hamburger Straße“ erfolgten 1993 erste Abstimmungen zwischen der Landeshauptstadt Dresden und der Deutschen Reichsbahn zur notwendigen Änderung der Eisenbahnüberführung (EÜ) der Strecke Dresden-Elsterwerda über die Hamburger Straße.

Dabei wurden wichtige Rahmenvorgaben herausgearbeitet:

- Beseitigung der anprallgefährdeten Stützen
- Abschluss einer Kreuzungsvereinbarung nachdem EKrG
- Änderung des Straßenquerschnitts (Aufweitung)
- weiterhin 2 Streckengleise, die Strecke bleibt elektrifiziert
- Vergrößerung der Bauhöhe der neuen Brücke
- Absenkung der Fahrbahn unter der Brücke unter Berücksichtigung der besonderen Ansprüche als Teil des Vorrangnetzes für Großraum- und Schwertransporte
- Bau unter Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebes.

Auf Grundlage der Planunterlagen vom Mai 1994 bestätigte der Stadtrat am 18.05.1995 das Verkehrsbauvorhaben „Verkehrszug Emerich-Ambros-Ufer – Flügelweg/Hamburger Straße“.

1999 erarbeitete Fichtner Bauconsulting (FBC) im Auftrag der DB Netz AG eine Studie zum Ersatzneubau der EÜ. In Abstimmung mit der Stadtverwaltung wurde eine Einfeldbrücke (Stabbogenbrücke) als Vorzugslösung benannt und die DB Netz AG um Zustimmung gebeten.

Am 30.11.2001 teilte die DB Netz AG der Landeshauptstadt Dresden mit, dass in einer konzeptionellen Vorplanung für den Eisenbahnknoten Dresden Lösungsvarianten für die EÜ km 2,182 erarbeitet wurden. Der derzeitige Brückenzustand genügt den bestehenden Erfordernissen, die DB Netz AG hat für einen kurzfristigen Brückenneubau keine Veranlassung. Die stützenfreie Stabbogenbrücke ist bei Vorliegen eines Verlangens der Landeshauptstadt Dresden nach Aufweitung der lichten Weite und Vergrößerung der lichten Höhe als Vorzugslösung anzusehen. Voraussetzung für die Mitwirkung der DB Netz AG an der Vertiefung der Planung sind die Übergabe des Verlangens der Landeshauptstadt Dresden sowie eine Planungsvereinbarung.

Mit Beschluss V3367-SR64-03 vom 16.09.2003 bestätigte der Stadtrat die Vorplanung aus den Jahren 2002/2003 für den Abschnitt Hamburger Straße zwischen Haltepunkt Dresden-Cotta und Warthaer Straße als Teil des Gesamtvorhabens „Äußerer Stadtring West Dresden“. Vorgesehen war für die Hamburger Straße im betrachteten Abschnitt:

- 4-streifiger Ausbau mit besonderem Bahnkörper der Straßenbahn in Mittellage, Grünstreifen sowie beidseitigen Rad- und Gehwegen
- Haltestellen mit Mittelbahnsteigen zur Realisierung einer Schnittstelle ÖPNV (Öffentlicher Personennahverkehr)- SPNV (Schienenpersonennahverkehr)
- lichte Weite zwischen den Widerlagern 35,96 m (keine Stützen), lichte Höhe 4,70 m
- Brückenerweiterung in nördlicher Richtung
- im Bereich zwischen Eisenbahnüberführung und Weißeritzbrücken deutlich begradigte Linienführung

Am 08.06.2006 teilte die DB Netz AG der Landeshauptstadt Dresden mit, dass wegen drohender Last einschränkung zwingend Planungen zur Erneuerung der EÜ erforderlich sind.

2007 wurde festgestellt, dass der Gebietshauptkanal DN 2400/2260 der Stadtentwässerung Dresden GmbH im Bereich der Eisenbahnunterführung eine verminderte Tragfähigkeit hat und dass im Zusammenhang mit der voraussichtlichen Straßenabsenkung und veränderten Lage der Straßenbahngleise eine Erneuerung und Umverlegung des Kanals erforderlich wird. Die Kanalplanung muss mit der Verkehrsanlagen- und Bauwerksplanung koordiniert werden.

Mit Schreiben vom 29.07.2008 informierte die DB Netz AG die Landeshauptstadt Dresden, dass das Projekt EÜ Hamburger Straße bahnintern in die Planungsrunde 2018 aufgenommen wurde und dass die Planung und Realisierung des Vorhabens der DB ProjektBau GmbH übertragen wird. Konkrete Aussagen zur Gestaltung des Brückenbauwerks und Trassierungsparameter der Gleisanlagen können vorab nicht gegeben werden.

Daraufhin schlug die Landeshauptstadt Dresden der DB Netz AG am 05.09.2008 die Einigung auf folgende Eckpunkte für eine erste Stufe der Planungsvereinbarung vor, um die Planung fortsetzen zu können:

- Einfeldbrücke
- Vergrößerung der lichten Weite auf 35,50 m
- Aufweitung der EÜ Richtung Nordwest, Vorderkante des Widerlagers Dresden wird beibehalten
- lichte Höhe 4,50 m plus Zuschlag auf Grund Fahrbahngradienten (max. 4,70 m)
- keine Verschlechterung der Durchfahrtsbedingungen unter der EÜ durch Absenkung der Konstruktionsunterkante (KUK) der EÜ
- Beibehaltung des Haltepunktes Dresden-Cotta mit baulicher Anpassung der verkehrlichen Anlagen, Errichtung der Verknüpfungsstelle ÖPNV – SPNV.

Am 22.10.2010 schrieb die DB ProjektBau GmbH der Landeshauptstadt Dresden, dass sie von der DB Netz AG mit der Planung der EÜ km 2,182 Strecke 6248 beauftragt wurde und zeigte den Planungsstart für Grundlagenermittlung und Vorplanung an.

Im März 2011 informierte die DB ProjektBau GmbH die Landeshauptstadt Dresden, dass im Ergebnis der Variantenuntersuchung ein Dreifeldbauwerk mit außenliegenden über die Brücke führenden Bahnsteigen als wirtschaftliche Vorzugslösung der DB AG favorisiert wird. Die Betrachtung zur Gleisgradienten der DB-Strecke ergab für diese Variante, dass unter Beibehaltung der Konstruktionsunterkante eine Anhebung um ca. 65 cm erfolgt und Gleis- und Fahrleitungsanlagen auf ca. 400 m Länge umgebaut werden müssen. Bei einem Einfeldbauwerk wären die Auswirkungen der Gradientenanhebung auf Grund der wesentlich höheren Bauwerkskonstruktion noch wesentlich größer.

Da bisher von einer stützenfreien Lösung ausgegangen wurde, musste eine Dimensionierung der Stützen erfolgen und ihre Einordnung in den Straßenquerschnitt untersucht werden.

In der Folge wurden 2011/12 durch die Landeshauptstadt Dresden (LH DD), DB ProjektBau GmbH (DB PB) und Stadtentwässerung Dresden GmbH (SEDD) vielfältige Untersuchungen durchgeführt und fortlaufend ausgetauscht, um unter Beachtung der Interessen der Beteiligten eine konsensfähige Vorzugslösung zu finden.

- Ausarbeitung von Stützenvarianten durch DB PB und Abstimmung zur Stützenform mit LH Dresden. Vorzugslösung 2 Reihen runde Stützen, anprallsicher, Durchmesser 1,0 m einschließlich Zerschellschicht
- Überarbeitung des Straßenquerschnitts durch LH Dresden mit Einordnung der Stützen für ein Dreifeldbauwerk (mittleres Feld für Straßenbahngleise, Stützen in den Haltestellen, äußere Felder für Richtungsfahrbahnen, Geh- und Radwege, Gesamtbreite zwischen den Widerlagern 36,30 m, lichte Höhe 4,50 m)
- DB PB stellte 3 Varianten zur Bautechnologie für die Herstellung eines Dreifeldbauwerkes vor (halbseitige Herstellung, Querverschub, Längs- und Querverschub)
- Variantenuntersuchung der SEDD zur Verlegung des Gebietshauptkanals in der Hamburger Straße (erste Stufe)
- von DB PB wurden eine Bauwerksansicht und Skizzen zur Bautechnologie für eine Stabbogenbrücke übergeben, außerdem ein Kostenvergleich für Dreifeld- und Einfeld-Bauwerke mit und ohne Gradientenabsenkung der Hamburger Straße

- Ergänzung der Variantenuntersuchung der SEDD zum Ausbau des Gebietshauptkanals (nördliche und südliche Verlegung außerhalb der Kreuzung)
- Variantenuntersuchung zur Gradientenabsenkung der Hamburger Straße im Bereich der EÜ durch LH DD. Ergebnis: Bei Beibehaltung der KUK 113,93 m NHN kann die Gradienten bis ca. 65 cm abgesenkt werden, wenn der Gebietshauptkanal im Vorfeld aus dem Kreuzungsbereich hinaus verlegt wird.

Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen der Beteiligten wurden im März 2012 zusammengestellt, es wurde jedoch keine Einigung auf eine Vorzugslösung erreicht.

Ausschlaggebend dafür war neben dem Kostenkriterium, dass bei keiner Lösung die geforderte bauzeitliche Aufrechterhaltung sowohl des Eisenbahn- als auch des Straßen-/Straßenbahnverkehrs gewährleistet war.

Die DB Netz AG lehnte ein Einfeldbauwerk wegen der größeren Bauhöhe und daraus resultierenden gravierenden Gradientenanpassungen mit sehr hohen Mehrkosten für Bau und Unterhaltung ab. Bei einer Stabbogenbrücke wären keine außenliegenden Bahnsteige möglich und bei der Anordnung der Bahnsteige außerhalb der Brücke in Richtung Elbe könnte die vorgegebene Streckengeschwindigkeit von 120 km/h nicht realisiert werden, weil der Bahnsteig bis in den anschließenden Bogen reichen würde.

Die Herstellung eines Dreifeldbauwerks wurde von der Landeshauptstadt Dresden abgelehnt, weil das nur mit langen Sperrungen der Bundesstraße durchführbar wäre und der Verkehr der Bundesstraße auf Grund der hohen Verkehrsmenge und der örtlichen Gegebenheiten nicht umgeleitet werden kann. Während der Bauzeit ist die Aufrechterhaltung von 2 Fahrspuren von je 3,50 m Breite zwingend notwendig.

Daraufhin beschloss die Landeshauptstadt Dresden, Kompromissvarianten zur Verringerung des Straßenquerschnittes im Brückenbereich zu prüfen, um eine günstigere Bautechnologie zu ermöglichen.

Am 22.06.2012 teilte die Landeshauptstadt Dresden der DB Netz AG mit, dass an der Ausarbeitung eines erheblich reduzierten Straßenquerschnittes gearbeitet wird, um für den Ausbau der Eisenbahnkreuzung die wirtschaftlichste Variante für beide Beteiligten zu finden. Der geänderte Straßenquerschnitt bedurfte der Zustimmung des Stadtrates.

Mit Beschluss V2241/13 vom 12.07.2013 wurde die geänderte Vorplanung „Hamburger Straße zwischen Warthaer Straße und Haltepunkt Dresden-Cotta“ als Grundlage für die weitere Planung bestätigt.

Im Oktober 2013 wurde die Fortsetzung der Planung mit folgenden von DB Netz AG und Landeshauptstadt Dresden bestätigten Prämissen vereinbart:

- Zweifeldbrücke
- lichte Weite von 29,80 m zwischen beiden Widerlagern
- Aufweitung der EÜ in Richtung Nordwest, Vorderkante des Widerlagers Dresden wird beibehalten
- Beibehaltung der vorhandenen Konstruktionsunterkante der EÜ bei 113,93 m NHN
- lichte Höhe 4,50 m im Fahrbahnbereich
- lichte Höhe 4,70 m im Straßenbahnbereich (abgesenkte Fahrbahn)
- Beibehaltung des Haltepunktes Dresden-Cotta mit baulicher Anpassung, bedingt durch die Änderung der EÜ, Errichtung einer Verknüpfungsstelle ÖPNV – SPNV

- Umverlegung des Mischwasserhauptsammlers vor Beginn des Brückenbaus (Vorzugsvariante nördliche Querung der Eisenbahntrasse in geschlossener Bauweise)

Die 2014 erstellte Vorentwurfsplanung der DB Netz AG ergab, dass für die Durchführung des Ersatzneubaus der EÜ Hilfsbrücken eingebaut werden müssen, um den Eisenbahnverkehr und den Straßenbahnverkehr während der Bauzeit aufrecht zu erhalten.

Auf Grund der eingetretenen Verschlechterung des Zustandes mussten die vorhandenen Gleisüberbauten des zweifeldrigen Bestandsbauwerks bereits im Januar 2015 durch Hilfsbrücken ersetzt werden (erster Bauzustand).

Zur Sicherung der Finanzierung wurde zwischen der DB Netz AG und der Landeshauptstadt Dresden für die Gesamtmaßnahme eine Vereinbarung nach dem Eisenbahnkreuzungsge-
setz (EKrG) abgeschlossen, die zunächst nur diesen ersten Bauzustand detailliert beschreibt und den geplanten Endzustand nur allgemein darstellt.

Im zweiten Bauzustand werden die Verlegung des Abwassersammlers, die Erweiterung des östlichen Hilfsbrückenzuges um ein drittes Brückenfeld, der Abbruch der verbliebenen Bauwerksteile, der Neubau des Brückenbauwerkes, die Herstellung der Straßenanlage mit neuen Abmessungen und die Herstellung der Straßenbahnanlagen einschließlich Fahrleitung durchgeführt.

Die Kreuzungsvereinbarung wird fortgeschrieben, nachdem beide Kreuzungsbeteiligte die Entwurfsplanung für den Endzustand bestätigt haben.

Überlagerung mit Planfeststellungsbeschluss 0513.26 – 10/ B 6 vom 10.11.1999:

Der im Zuge der Planung des Neubaus der Weißeritzbrücken erlassene Planfeststellungsbeschluss 0513.26 – 10/ B 6 für den Bau der dreizügigen Brücke über die Weißeritz einschließlich beidseitiger Straßenanbindungen zwischen DB-Brücke Hamburger Straße und Haus Nr. 61/63 vom 10.11.1999 überlagert teilweise den jetzigen Planungsabschnitt. Mit dem Bau der Weißeritzbrücken wurde der Planfeststellungsbeschluss nur teilweise realisiert; der planfestgestellte Abschnitt zwischen Weißeritzbrücken und EÜ der DB AG verblieb im Altzustand. Mit der vorliegenden Planung soll der rechtskräftige Planfeststellungsbeschluss in diesem Abschnitt ersetzt werden.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

In der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist geregelt, welche Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen sind.

Nach Nr. 14.7 der Anlage 1 des UVPG ist der Bau eines Schienenweges von Eisenbahnen mit den dazugehörigen Betriebsanlagen einschließlich der Bahnstromfernleitungen grundsätzlich UVP-pflichtig.

Für die Straßenklassifizierung Bundesstraße ist in Nr. 14.6 der Anlage 1 zum UVPG festgelegt, dass eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen ist. Die Hamburger Straße ist eine Bundesstraße.

Ausgehend von Nr. 14.11 der Anlage 1 zum UVPG ist für den Bau einer Bahnstrecke der Straßenbahnen mit den dazugehörigen Betriebsanlagen ebenfalls eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen.

Die UVP-Pflicht besteht nach § 9 Abs. 3 Satz 2 UVPG, wenn die Vorprüfung ergibt, dass die Änderung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 Abs. 2

UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die nach dem UVPG zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung verpflichten, liegen schon dann vor, wenn sie an die Zumutbarkeitsschwelle heranreichen und deshalb in der Abwägung so gewichtig sind, dass im Zeitpunkt der UVP-Vorprüfung ein Einfluss auf das Ergebnis des Planfeststellungsbeschlusses nicht ausgeschlossen werden kann. Im vorliegenden Fall sind Lärmbelastungen der Anwohner prognostiziert, welche die maßgebliche Zumutbarkeitsgrenze der Lärmbelastung nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 16. BImSchV erstmalig überschreiten.

Alle drei Bauvorhaben (DB-Strecke, Ausbau Hamburger Straße, Straßenbahnstrecke der DVB AG) werden aufgrund ihrer internen Abhängigkeiten als Komplexmaßnahme geplant und realisiert. Da bereits die UVP-Pflicht auf Grund des Baus der DB-Bahnstrecke besteht und die beiden anderen Teilbauvorhaben ebenso zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können, ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung angezeigt. Dementsprechend ist die Erarbeitung eines UVP-Berichtes nach § 16 i. V. m. Anlage 4 UVPG erforderlich (s. Unterlage 19.3).

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

Für das Gesamtbauvorhaben wurden folgende naturschutzrechtliche Unterlagen erstellt:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Artenschutzfachbeitrag
- Fachbeitrag zu den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie

Die genannten Unterlagen sind Bestandteil der Genehmigungsunterlage.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Im Zusammenhang mit der Überarbeitung der Vorplanung aus dem Jahre 2003 wird eine im Vergleich zur damaligen Lösung hinsichtlich Bau- und Kostenaufwand, Grunderwerb und Platzbedarf deutlich reduzierte Ausbauvariante angestrebt.

Es sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- grundhafte Erneuerung der Fahrbahnen, Gehwege und Gleisanlagen,
- Anordnung durchgehender Radverkehrsanlagen,
- Erhöhung der Erschließungsfunktion mit Straßenbahn und Bus durch Einordnung einer zusätzlichen Haltestelle in Höhe des Haltepunktes Dresden-Cotta, Verknüpfung von Straßenbahn, Bus und Regionalbahn mit kurzen Umsteigewegen,
- Herstellung weitgehend barrierefreier Anlagen für den Fußgängerverkehr
- Verringerung der Umweltbelastungen durch Verstetigung des Verkehrsflusses.
- Wiederherstellung der vom Hochwasser 2013 geschädigten Infrastruktur der DVB AG.

Der Ausbau Hamburger Straße zwischen der Weißeritz und der Warthaer Straße ist wichtiger Bestandteil des Verkehrsentwicklungsplanes 2025plus der Landeshauptstadt Dresden und folgt mit dem bestandsnahen Ausbau ebenso den Festlegungen im Verkehrswegeplan des Bundes und im Landesentwicklungsplan Sachsens. Die Hamburger Straße bzw. Meißner Landstraße bleiben entsprechend dieser Pläne auch zukünftig eine Bundesstraße bzw. Hauptverkehrsstraße.

Der Planungsabschnitt ist außerdem Teil eines Verkehrszuges, welcher als „Äußerer Stadtring West“ eine weiträumige und leistungsfähige Umfahrung des Stadtzentrums für den Kfz-Verkehr darstellt. Mit dem Abschnitt der Hamburger Straße zwischen Alte Meißner Landstraße und Weißeritzbrücke sowie dem Neubau der südlichen Richtungsfahrbahn am Emeric-Ambros-Ufer werden die letzten Abschnitte des äußeren Stadtrings vierstreifig nutzbar ausgebaut.

Im Radwegekonzept der Landeshauptstadt Dresden ist die Hamburger Straße bzw. Meißner Landstraße in die Kategorie IR III der RIN 2008 (Richtlinie für integrierte Netzgestaltung) eingeordnet. Mit dem geplanten Ausbau werden die Maßnahmen 719 (Verbesserung der Befahrbarkeit ÖFW 11) 721 und 722 (Neubau von Radverkehrsanlagen im Zuge des grundhaften Straßenbaus) umgesetzt. Als Alternative zur Cossebauder Straße wird mit der Signalisierung des Einmündungsbereiches Hamburger Straße/ Bahnstraße, die Bahnstraße für den Radverkehr attraktiver gestaltet und sichere Abbiegebeziehungen und Quermöglichkeiten geschaffen. Damit wird gleichzeitig eine gute Erreichbarkeit des Haltepunktes Dresden-Cotta erreicht. Mit der Ertüchtigung der Meißner Landstraße in Richtung Elberadweg, wird außerdem noch zusätzlich eine deutlich verbesserte Verknüpfung der Radverkehrsanlagen mit dem in unmittelbarer Nähe verlaufenden Elberadweg realisiert. Dieser gehört als Radfernweg zum SachsenNetz Rad und ist als Alltagsverbindung als Teil des Radnetzes Dresden in die Kategorie III der RIN eingestuft.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Der bestehende Verkehrszug wurde in den 30er Jahren entsprechend den damaligen Erfordernissen als Zubringer zur Bundesautobahn A4 ausgebaut und wird dem derzeitigen Verkehrsaufkommen nicht mehr gerecht. Der vorhandene Straßenverlauf ist sehr unstetig und die Oberflächenbefestigungen in einem desolaten Zustand. Ziel der vorliegenden Planung ist deshalb, durch einen geradlinigeren Trassenverlauf den ÖPNV behinderungsarm zu gewährleisten und gleichzeitig eine ausreichende MIV- Durchlassfähigkeit zu berücksichtigen. Der MIV und der ÖPNV werden mit der vorliegenden Planung weitgehend entflechtet. Die gewählte Lösung wird den laut Verkehrsprognose 2030 zu erwartenden Verkehrsströme gerecht. Zusätzlich sollen die Bedingungen für den Radverkehr durch die Einordnung gesonderter Radverkehrsanlagen verbessert und die Anlagen für den Fußgängerverkehr barrierefrei gestaltet werden.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Mit der vorgesehenen begradigten Trassierung, dem Ersatz der Pflasterbefestigungen durch Asphalt, die Einordnung separater Radverkehrsanlagen sowie ausreichend bemessener gesonderte Abbiegespuren wird die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer deutlich verbessert. Ein weiterer Faktor zur Erhöhung der Verkehrssicherheit ist die Einordnung zusätzlicher Lichtsignalanlagen.

Sämtliche Knotenpunkte mit Abbiegebeziehungen und Konflikten mit der Straßenbahntrasse werden mit LSA gesichert.

2.5 Verringerung der bestehenden Umweltbeeinträchtigungen

Die vorhandenen Umweltbelastungen werden durch den Einbau eines Asphaltbelages sowie die Verstetigung des Verkehrsflusses verringert.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Gegenstand des Vorhabens ist der grundhafte Ausbau der Fahrbahnen, Gehbahnen und Gleisanlagen der Hamburger Straße in Dresden-Cotta/ Friedrichstadt. Die sich im Planungsgebiet befindende Eisenbahnüberführung der DB AG soll zudem auf Grund ihres schlechten baulichen Zustands erneuert werden. Als Eisenbahnüberführung über die Hamburger Straße fungiert aktuell eine Hilfsbrücke. Hilfsbrücken haben befristete Zulassungszeiten, die vom Eisenbahnbundesamt erteilt werden und kontinuierlich auf ihre Funktion überprüft werden. Einhergehend mit dem Brückenbau soll auch der Haltepunkt Cotta erneuert werden. Höhen- und lagemäßige Zwangspunkte ergeben sich aus der die Hamburger Straße querenden Eisenbahnüberführung sowie der beidseitig vorhandenen Bebauung.

Das Vorhaben strebt eine Erhöhung der Erschließungsfunktion der Straßenbahn durch die Einordnung einer zusätzlichen Haltestelle in Höhe des Haltepunktes Cotta an. Zudem sollen im Zuge des Vorhabens die Umweltbelastungen durch die Verstetigung des Verkehrsflusses verringert werden.

Über die Hamburger Straße führt die Bahnstrecke Berlin-Dresden. Die Erneuerung der Eisenbahnüberführung steht im öffentlichen Interesse. Eine Nichterneuerung der EÜ hätte nach dem Auslaufen der Genehmigung für den befristeten Hilfsbrückeneinsatz eine Unterbrechung der Streckenverbindung zur Folge.

Auch die Erneuerung der Hamburger Straße als Teil der Bundesstraße B 6 mit der Neugestaltung der Straßenbahntrasse und Einordnung einer Haltestelle am Haltepunkt Dresden-Cotta stehen im öffentlichen Interesse und dienen der Attraktivitätssteigerung des ÖPNV.

Die Herstellung dieser Verkehrsinfrastruktur kann angesichts des gegebenen Umfeldes sowie der Struktur des Verkehrsnetzes der Hauptverkehrsstraße nur an vorhandener Stelle erfolgen. Eine Verlagerung der Trassen ist ausgeschlossen.

3 Varianten und Variantenvergleiche

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in den Stadtteilen Dresden Cotta, Briesnitz und Friedrichstadt im Westen der Stadt Dresden und reicht von der Alten Meißner Landstraße bis zu den Brücken über die Weißeritz.

Die Hamburger Straße wird durch eine Eisenbahnüberführung der Deutschen Bahn gequert.

Im Bereich der Hamburger Straße bzw. der Meißner Landstraße befinden sich beidseitig angrenzende lockere Bebauung bzw. Gewerbeflächen (Autohandel, Hotel, Gastronomie) sowie ein großes Einkaufszentrum. Am Bauanfang in der Meißner Landstraße befinden sich außerdem die Theaterwerkstätten des Theaters Junge Generation.

Objekte Denkmalschutz

Im Untersuchungsgebiet befinden sich folgende als Kulturdenkmale ausgewiesene Objekte:

- Doppelmietshaus Hamburger Straße 56/58
- Mietshaus Cossebauder Straße 2a
- Mietshaus Warthaer Straße 2a
- Mietshaus Warthaer Straße 3
- Doppelmietshaus Meißner Landstraße 1/3
- Weinberghäuschen Meißner Landstraße 2b
- Stützmauer des Weinberghäuschens als Umgebung des Kulturdenkmales
- Elbstollen und Mundloch (Flurstück 14 Gemarkung Cotta)
- Klinkerstein- Schornstein des alten Brauhauses (Flurstück 10/5 Gemarkung Cotta)
- Bootshaus Hamburger Straße 74a
- Villa mit Garten, Gartenhaus und Einfriedung als Sachgesamtheit Cossebauder Straße 4
- Ehemaliges Postgebäude Cossebauder Straße 3 (Villa)
- Constantina, Theater der Jungen Generation, Saalbau und Nebengebäude Meißner Landstraße 4

Bereiche mit archäologischer Relevanz

Im Planungsabschnitt befinden sich vier archäologische Bodendenkmale D 02050-01, -02, 04, 05 mit jungsteinzeitlichen Siedlungsspuren, Flachgräbern und einem historischen Stadtkern aus dem Mittelalter. Betroffen sind die Flurstücke 34/2 – 6 und 348.

Überschwemmungsgebiete

Der Abschnitt der Hamburger Straße zwischen Bahnstraße und Weißeritzbrücken befindet sich im Überschwemmungsgebiet der Elbe.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Im langwierigen Planungsprozess wurden sowohl von der Landeshauptstadt Dresden, von der DB Netz AG und der Stadtentwässerung Dresden GmbH zahlreiche Varianten untersucht, welche teilweise verworfen werden mussten, da immer wieder wichtige Randbedingungen verändert wurden (siehe hierzu die ausführlichen Darstellung unter Punkt 2.1). Wesentliche Erkenntnisse aus diesen Untersuchungen wurden allerdings in erneuten Variantenuntersuchungen berücksichtigt. So kristallisierte sich heraus, dass eine deutliche Anhebung

der Bahngleise zu unangemessen langen Angleichbereichen und sehr hohen Kosten führen würde und es deshalb eine Kompromisslösung zwischen Fahrbahnabsenkung und Bahngleisanhebung kommen muss. Gleiches gilt für die Untersuchungen zur Umverlegung des im Eisenbahnüberführungsbereich in der Fahrbahn verlaufenden Gebietshauptkanales der Stadtentwässerung Dresden GmbH, welche in direkter Abhängigkeit zu den jeweiligen Untersuchungen zum Bauwerk der DB Netz AG und zur Umgestaltung der Verkehrsanlage geführt werden mussten.

Variantenvergleiche Verkehrsanlage und Eisenbahnüberführung DB AG

Nach der Festlegung der Landeshauptstadt Dresden zur Minimierung des Straßenquerschnittes wurden auf der Basis der zahlreichen schon erfolgten Untersuchungen nochmals Varianten untersucht. Dieses erfolgte unter Berücksichtigung der innerstädtischen Lage und der damit verbundenen Zwangspunkte, unter Beachtung der Kreuzung mit der Eisenbahntrasse sowie der aus den Festsetzungen des Planfeststellungsbeschlusses vom 10.11.1999 resultierenden Anschlusspunkte im Bereich der Brücken über die Weißeritz. Im Vergleich mit der bereits 1999 planfestgestellten Lösung (deutliche Begradigung der Linienführung, 4-streifig mit Besonderem Bahnkörper der Straßenbahn in Mittellage, Grünstreifen und beidseitig Rad- und Gehwege), orientiert sich die nunmehr gewählte Trassierung allerdings deutlich mehr am Bestand und weist eine deutlich geringere Querschnittsbreite auf. Die Reduzierung der Querschnittsbreite wurde hauptsächlich durch die Mitbenutzung der Gleise durch den MIV und den Verzicht auf die Grünstreifen zwischen Gleisanlagen und Fahrbahnen erreicht. Bei der geplanten Haltestelle der DVB AG am Haltepunkt Dresden-Cotta wurde ebenfalls auf eine Bahnsteiglösung verzichtet und die barrierefreie Gestaltung mittels angehobener Fahrbahn vorgesehen. Damit konnte der Eingriff in die angrenzenden Grundstücke deutlich minimiert werden.

Im Zusammenhang mit der Reduzierung der Querschnittsbreite wurden im November 2012 nochmals Varianten in Hinblick auf die Gestaltung der Eisenbahnüberführung als Ein- bzw. Zweifeldbrücke untersucht. Um die Auswirkungen auf die Gleisanlagen der DB AG in einem verträglichen Rahmen zu halten, wurde die Beibehaltung der vorhandenen Konstruktionsunterkante der Eisenbahnüberführung bei beiden Varianten als Grundlage festgelegt. Die Einfeldbrücke ermöglicht gegenüber der Zweifeldbrücke einen etwas geringeren Straßenquerschnitt im Brückenbereich, bedingt aber eine größere Gradientenabsenkung (ca. 80cm) und daraus resultierend zwischen Eisenbahnüberführung und Warthaer Straße eine größere Längsneigung (ca. 5,55%). Die Führung von Großraum- und Schwertransporten könnte in diesem Fall im Gleisbereich der Straßenbahn erfolgen. Bei der Variante Zweifeldbrücke kann der begleitete Schwerverkehr nur auf der nördlichen Fahrspur (Breite 6m incl. Radstreifen) geführt werden, während im Gleisbereich der Straßenbahn die ungehinderte Durchfahrts-höhe für alle zugelassenen Fahrzeuge nach STVO gewährleistet ist. Bei Beibehaltung der Unterkante der Eisenbahnüberführung ist bei dieser Variante nur eine Gradientenabsenkung von 60 cm notwendig, die Längsneigung in Richtung Warthaer Straße beträgt 5%. Damit kann der Eingriff in die angrenzenden Grundstücke nochmals minimiert werden. Die Entscheidung zu einer Ein- bzw. Zweifeldbrücke konnte aufgrund der Abhängigkeit von baukonstruktiven Details sowie möglicher Bau- und Montagetechnologien nur im Zusammenhang mit der Entwurfsplanung der Eisenbahnüberführung durch die Deutsche Bahn AG in Abstimmung mit der Landeshauptstadt Dresden erfolgen. Die verkehrlichen Aspekte fanden bei beiden Varianten gleichermaßen Berücksichtigung. Als Vorzugsvariante wurde Variante 2 (Zweifeldbrücke) herausgearbeitet.

Für den Abschnitt zwischen Weißeritzbrücke und Eisenbahnüberführung wurden im Mai 2013 noch eine zusätzliche Variante 3 untersucht. Der Unterschied zwischen Variante 2 und

3 bestand in der jeweils möglichen Fahrgeschwindigkeit der Straßenbahn. Durch die DVB AG wurde eine Fahrgeschwindigkeit für die Straßenbahn von 50 km/h gefordert. Die Gleistrassierung in Variante 3 gewährleistet diese Geschwindigkeit, bei Variante 2 wären nur zwischen 30 – 40 km/h möglich. Die gesamte Verkehrsanlage verschiebt sich bei Variante 3 allerdings aufgrund der notwendigen größeren Radien deutlich in Richtung Süden und ist mit mehr Grunderwerb verbunden. Priorität hatte hier aber die Beschleunigung des ÖPNV, so dass **Variante 3 als endgültige Vorzugsvariante** festgelegt wurde.

Variantenvergleiche Kanalbau SEDD

Seitens der DB ProjektBau GmbH wurde im Jahre 2011/ 2012 die Realisierung des Brückenbauwerkes als Einfeldbrücke (Stabbogen) oder als Dreifeldbrücke mit einer Spannweite von jeweils ca. 35 m untersucht. Hierbei wurde von einer Straßenabsenkung von ca. 0,50 m ausgegangen, um den Umfang der Gleisanhebung zu minimieren.

Im Rahmen der Planung wurden nachfolgende Varianten zur Erneuerung der MW- Kanales in offener Bauweise sowie als Rohrvortrieb untersucht:

Für Realisierung Einfeldbrücke (Stabbogen) – Spannweite ca. 35 m:

- Variante 1 a: Verlegung Rechteckkanal 3.000/ 1750 (450) Hamburger Straße – Nordseite – nach Brückenneubau
- Variante 1 b: Verlegung Rechteckkanal 3.000/ 1750 (450) Hamburger Straße – Nordseite – im Zuge des Brückenneubaues

Für Realisierung Dreifeldbrücke – Spannweite ca. 35 m:

- Variante 1 c: Verlegung Rechteckkanal 3.000/ 1750 (450) Hamburger Straße – Nordseite – im Zuge des Brückenneubaues –aufwendige Abwasserüberleitung mittels Heber erforderlich
- Variante 2: Vortrieb unter Bahngelände – Nordseite
- Variante 3: Verlegung Kanal Hamburger Straße – Fahrbahn Südseite (Richtung Flügelwegbrücke/Zentrum)
- Variante 4: Vortrieb unter Bahngelände – Südseite

Durch die DB Projektbau GmbH wurden seit Februar 2012 weitere Varianten der Gestaltung und Ausführung des Brückenbauwerkes untersucht. Ebenfalls erfolgte Variantenuntersuchung zur Planung der Verkehrsanlage. Die Ergebnisse hierzu wurden am 07.02.2013 vorgestellt.

Für das Brückenbauwerk waren nach diesem Stand folgende Varianten in Diskussion:

- Brücke als Einfeldträger mit einer lichten Weite von ca. 28 m
- Brücke als Zweifeldträger mit einer lichten Weite von ca. 30 m

Hierbei wurde festgestellt, dass für die Gewährleistung der uneingeschränkten Durchfahrt für den MIV unter der Eisenbahnüberführung bei Beibehaltung der jetzigen Brückenunterkante eine Absenkung der Gradienten um ca. 80 cm erforderlich ist.

Damit ist **ein Verbleib des MW-Kanals im Straßenraum nicht mehr möglich** und eine Umverlegung vor der Brücken- und Straßenbaumaßnahme außerhalb der Verkehrsanlage notwendig.

Unter Beachtung des Planungsstandes zum Brückenbauwerk und zur Verkehrsanlage erfolgte eine Präzisierung der Variantenuntersuchung für den Kanalbau bezüglich des Rohrvortriebes - Trassierung des MW-Kanals nördlich (Variante 2) und südlich (Variante 4) der Hamburger Straße.

Bewertung der Varianten hinsichtlich Baugrund

Die Baugrundsituation am Standort wird geprägt durch die oberflächennah anstehenden Verwitterungsbildungen des Festgesteins und deren raschen Übergang in massives, wenig verwittertes Material. Andererseits sind lokal große Auffüllungsmächtigkeiten zu berücksichtigen.

Die im Verlege-/Vortriebsbereich anstehenden Böden und Gesteine sind für Schachtbauwerke und Rohrauf Lagerung im Wesentlichen ausreichend tragfähig.

Insgesamt ist angesichts der Gesteinsfestigkeit die kürzere Vortriebsstrecke in **Variante 2** als vorteilhafter einzuschätzen.

Variante 4 ist diesbezüglich und auch wegen der – aus der Auffüllungsmächtigkeit resultierenden – höheren Vortriebswiderstände (hoher Überlagerungsdruck unterhalb des Ablaufbergs), der größeren Gefahr von Nachbrüchen und sonstigen Beeinflussungen im Nachteil.

Bewertung der Varianten hinsichtlich baulicher und hydraulischer Anforderungen

Bei Realisierung der Variante 2 ist für die Querung der Hamburger Straße mit dem MW-Kanal der Bahnstraße aus hydraulischer Sicht ein Kanal DN 2000 erforderlich. Der neue MW-Kanal DN 2000 ist höhenmäßig so eingeordnet, dass die geplanten Medienquerungen im Bereich der Hamburger Straße ohne Düker erfolgen können.

Das Entlastungsbauwerk wird in Variante 2 auf den vorhandenen Entlastungskanal unmittelbar vor dem Hochwasserschieber errichtet. Im Bereich des Vereinigungsbauwerkes vor der Bahnkreuzung sowie am Entlastungsbauwerk ist die Herstellung einer Stellfläche für die Stadtentwässerung Dresden GmbH für Wartungszwecke möglich.

Für die Realisierung der Variante 4 ist der MW-Kanal aus der Hamburger Straße (Bestand Ei 1000/1500) in die Bahnstraße um zu verlegen. Der neue Vereinigungsschacht für den MW-Kanal Bahnstraße und Hamburger Straße wird innerhalb der Verkehrsfläche errichtet. Die Zuwegung für Wartungszwecke ist somit stark eingeschränkt (Straßensperrung erforderlich).

Des Weiteren sind umfangreiche Medienumverlegungen in der Bahnstraße erforderlich, um die Baufreiheit für die geplanten Abwasseranlagen herzustellen.

Das Entlastungsbauwerk ist bei Variante 4 unmittelbar hinter der Querung der Bahnanlage geplant. Der Entlastungskanal vom neuen Bauwerk quert die Hamburger Straße.

Die höhenmäßige Einordnung des Entlastungsbauwerkes und -kanals ist durch die Anschlusshöhe an den vorhandenen Entlastungskanal vorgegeben.

Im Bereich der Hamburger Straße ergeben sich für den geplanten Entlastungskanal auf Grund der Straßenabsenkung geringe Überdeckungshöhen.

Aus statischer und hydraulischer Sicht ist die Verlegung eines Sonderprofils (Rahmenprofil) notwendig. Dies ist beim Betrieb mit einem höheren Wartungsaufwand für Reinigung und Inspektion verbunden.

Die geplanten Medienleitungen in der Hamburger Straße müssen auf Grund der geringen Überdeckungshöhe des Entlastungskanals diesen unterqueren.

Auf Grund der höhenmäßigen Einordnung des Entlastungsbauwerkes kommt es bei Starkregenereignissen zu Rückstauerscheinungen (Überstaugefahr, Verringerung der Entsorgungssicherheit) ins vorgelagerte Kanalnetz.

Benennung Vorzugsvariante Rohrvortrieb

Unter Beachtung der Vortriebslänge sowie die aus der Auffüllungsmächtigkeit (Querung Ablaufberg) resultierenden höheren Vortriebswiderstände, welche eine größere Gefahr von Nachbrüchen und sonstigen Beanspruchungen nach sich ziehen können, wird die **Trassenvariante 4** südlich der Hamburger Straße **nicht** für die Neuverlegung des MW-Kanals **empfohlen**.

Aus hydraulischer Sicht ist diese Variante zwar realisierbar, aber gegenüber der nördlichen Trassierung mit Nachteilen behaftet (z.B. Rückstauenebene etc.).

Unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse, der Baugrundsituation und aus hydraulischer Sicht wird daher die **Variante 2 – „Vortrieb unter Bahngelände – Nordseite“** als **Vorzugsvariante** gesehen.

Als Vorteil für diese Variante ist zu nennen:

- kürzere Baustrecke für Rohrvortrieb als in Variante 4
- geringere Aufwendungen für Abwasserkanäle im Zu- und Ablauf zum Entlastungsbauwerk
- Eintrag zusätzlicher Erdlasten – Querung Ablaufberg in Variante 4 – beim Rohrvortrieb werden vermieden
- Keine zusätzlichen Aufwendungen zur Sicherung der Böschungen des Ablaufberges (Variante 4) bei Errichtung der Start-/Zielbaugrube für den Rohrvortrieb
- Einschränkungen im Bereich der Bahnstraße werden beim Kanalbau minimiert

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Straße:

Für die Trassierung sind die Grenz- und Richtwerte der Entwurfselemente für Fahrbahnen von angebauten Straßen gemäß RSt 06 zu berücksichtigen.

Entwurfsgeschwindigkeit	$V_e = 50 \text{ km/h}$
Charakterisierung	HS III
Kurvenmindestradius	$\min R = 10 \text{ m}$
Höchstlängsneigung	$\max s = 8 \% (12 \%)$
Kuppenmindesthalbmesser	$\min H_K = 250 \text{ m}$
Wannenmindesthalbmesser	$\min H_W = 150 \text{ m}$
Höchstneigung in Kurven	$\max q_K = 2.5 \%$
Anrampungsmindestneigung	0,1 a

Die Grenzwerte für die Trassierung in Grund- und Aufriss wurden nicht über- bzw. unterschritten

Gleis:

Folgende Parameter wurden der Gleistrassierung gemäß den Richtlinien für die Trassierung von Bahnen nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) zugrunde gelegt.

Parameter		Regelwert	Mindest-/Höchstwert
Entwurfsgeschwindigkeit	v_e	50 km/h	
Radius	$\min R^*$		25 m
Zwischengerade zwischen zwei Gleisbögen	$\min l_g$		6 m
Querbeschleunigung	a_q	$\frac{v^2}{3,6^2 * R} - \frac{u}{153}$	0,65 m/s ²
Querruck	c_{\max}		0,67 m/s ³
Mindestüberhöhung	$\min u$		$\frac{11,8 * v^2}{R} - 150$
Höchstüberhöhung	$\max u$		150 mm
Übergangsbogenlänge			$\frac{V_e * \Delta a_q}{2,4}$
Neigung der Überhöhungsrampe		$\frac{1}{m} = \frac{1}{10 * V_e}$	$\frac{1}{m} = \frac{1}{6 * \text{zul } v} ; \leq \frac{1}{300}$
Längsneigung (Regelfall)	I	$\leq 4 \%$	
Ausrundung von Neigungswechseln	H	1000 m	625 m

Parameter	Regelwert		Mindest-/Höchstwert
Ausrundung von Neigungswechseln bei Weichen in Wannen	H _{min}		1000 m
Ausrundung von Neigungswechseln bei Weichen auf Kuppen	H _{min}		5000 m

* min R = 18 m bei beengten Platzverhältnissen

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die geplante Verkehrsanlage wird mit der vorliegenden Planung den an sie gestellten Anforderungen für MIV, ÖPNV, Fußgänger und Radfahrer gerecht. In der innerhalb der Entwurfsplanung durchgeführten verkehrstechnischen Untersuchung zur Verkehrsqualität wurde die Leistungsfähigkeit für die Verkehrsanlage nachgewiesen.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit ist mit den geplanten Maßnahmen, insbesondere durch ausreichend dimensionierte Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen sowie die Anlage separater Radverkehrsanlagen und genügend breiter Gehwege gewährleistet.

In den Straßenquerschnitten sind die jeweils erforderlichen Sicherheits- und Bewegungsspielräume nach RAST 06 berücksichtigt. Die Gehwege haben bis auf eine Engstelle in Höhe Alte Meißner Landstraße eine Mindestbreite von $\geq 2,50$ m.

Eine Erhöhung der Verkehrssicherheit ergibt sich ebenfalls durch die Anordnung separater Linksabbiegespuren an den Knotenpunkten, insbesondere wird durch die Einordnung einer Linksabbiegespur von der Meißner Landstraße in die Alte Meißner Landstraße das bestehende Gefährdungspotential minimiert.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Es sind keine Veränderungen am umliegenden Straßen- und Wegenetz vorgesehen.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der betrachtete Streckenabschnitt bleibt aufgrund seiner innerstädtischen Lage und der Abhängigkeit von der bestehenden Eisenbahnüberführung grundsätzlich in seiner vorhandenen Linienführung bestehen. Es ist nur eine Verbreiterung des Querschnittes sowie eine teilweise leichte Begradigung des vorhandenen Trassenverlaufs vorgesehen.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte für die Neutrassierung sind die beidseitig vorhandene Bebauung, das Brückenbauwerk der Eisenbahn, die an der östlichen Baugrenze befindlichen neugebauten Brücken über die Weißeritz sowie die Anbindung des EDEKA - Marktes gemäß Durchführungsvertrag von 2010 mit der Landeshauptstadt Dresden.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Linienführung im Lageplan erfolgt bestandsnah unter Einhaltung der Grenzwerte für die Entwurfselemente nach RASSt 06.

Darüber hinaus sind bei Kurven, Kreuzungen und Einmündungen die Bewegungsräume der Bemessungsfahrzeuge (Schleppkurven) nachgewiesen. Der Nachweis erfolgt in Unterlage 23.4 – Schleppkurvennachweise.

Die gewählten Trassierungselemente für die Gleise der Straßenbahn gewährleisten eine Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Linienführung im Höhenplan wird maßgeblich vom Bauwerk der Eisenbahnüberführung bestimmt. Als Prämisse für die Planung der Beteiligten wurde zwischen DB Netz AG und LH Dresden vereinbart, dass die Höhe der vorhandenen Brückenunterkante nicht verändert wird. Für die DB Netz AG ergibt sich aus der Bauhöhe der neuen Brücke eine Anhebung der Eisenbahngleise um ca. 70 cm.

Zur Gewährleistung der Durchfahrt für Großraum- und Schwerlasttransporte muss die vorhandene Gradienten ca. 60 cm abgesenkt werden. Die lichte Höhe im Bereich der vom MIV befahrbaren Straßenbahngleise unter der Brücke muss unter Beachtung von Sicherheitsabständen und Konstruktionshöhen der Fahrleitung mind. 4,90 m betragen. Damit ist eine lichte Durchfahrtshöhe von 4,50 m gewährleistet. Die möglichen Trassierungselemente im Höhenplan müssen sich in diesem Fall an den maximal bzw. minimal möglichen Werten der Gleistrassierung nach BOStrab richten, d.h. dass Neigungswechsel mit einem minimalen Radius von 625 m auszurunden sind. Die Längsneigung sollte im Regelfall 4 % nicht überschreiten. Aufgrund der notwendigen Gradientenabsenkung im Bereich der Eisenbahnüberführung muss dieser Wert im Abschnitt zwischen Eisenbahnüberführung und Bahnhofstraße überschritten werden. Die Längsneigung beträgt hier 5 %.

Die Grenzwerte der Trassierung im Höhenplan nach BOStrab lauten:

- Längsneigung Regelfall $I = 40 ‰ (4,0 ‰)$
- min. vertikale Ausrundungsradien $H_{\min} = 625 \text{ m}$ (nur für Streckengleise)

Die Regellängsneigung wird unter dem Brückenbauwerk aufgrund der o.g. Zwangspunkte überschritten, ansonsten werden alle Grenzwerte durchgängig eingehalten.

Die Haltestelle liegt komplett im Bereich der Eisenbahnüberführung und folgt mit den Neigungen notwendigerweise der Gleisgradienten (bis 5 %). Innerhalb der Haltestelle befindet sich außerdem ein Gradiententiefpunkt, welcher mit einem Radius von 1000 m ausgerundet wird.

Die Grenzwerte nach RASSt 06 für Fahrbahnen an angebauten Stadtstraßen betragen:

- Höchstlängsneigung $\max s = 8 ‰$
- Kuppenmindesthalbmesser $\min H_K = 250 \text{ m}$
- Wannenhalbmesser $\min H_W = 150 \text{ m}$

Diese Grenzwerte werden eingehalten.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Mit der gewählten Trassierung der Verkehrsanlage kann eine gute optische Führung aller Verkehrsteilnehmer gewährleistet werden.

Sichtweiten Straße

Für die Straßenfahrbahnen, Knotenpunkte und Überquerungsstellen sind entsprechende Sichtfelder gemäß RAST 06 nachzuweisen. Der Nachweis erfolgt für eine zulässige Geschwindigkeit von $V_{zul} = 50 \text{ km/h}$. Es sind folgende Sichtfelder nachzuweisen:

- Haltesichtweite auf allen Fahrbahnen: $S_n = 47 \text{ m}$
- Sichtfelder auf bevorrechtigte Kfz und Radfahrer an Knotenpunkten und Einmündungen im Abstand von 3,00 m zum Fahrbahnrand mit einer Schenkellänge $L = 70 \text{ m}$ auf der Fahrbahn
- Sichtfelder an Überquerungsstellen im Abstand von 1,00 m vom Bord mit einer Schenkellänge $L = 47 \text{ m}$ auf der Fahrbahn

Sichtweiten Straßenbahn

Für die auf der Straßenbahnstrecke festgelegte Fahrordnung „Fahren auf Sicht“ ist die Übersicht auf die Bahnstrecke in dem Maß erforderlich, der dem Bremsweg der Bahnen entspricht. Die Werte sind geschwindigkeitsabhängig gestaffelt und betragen unter Berücksichtigung einer Bremsbeschleunigung von $0,89 \text{ m/s}^2$ zzgl. 1s Reaktionszeit:

$V = 30 \text{ km/h: } s = 47 \text{ m}$

$V = 40 \text{ km/h: } s = 80,5 \text{ m}$

$V = 50 \text{ km/h: } s = 123 \text{ m}$

Unter der Berücksichtigung, dass im Haltestellenbereich sowie zwischen Warthaer Straße und Bahnstraße eine Geschwindigkeit der Straßenbahnen von 40 km/h nicht überschritten wird und die LSA Hamburger Straße / Bahnstraße aus Gründen der Verkehrssicherheit täglich über 24 Stunden betrieben werden wird, ist die Übersicht auf der gesamten Streckenlänge gegeben.

Darstellung und Nachweis erfolgen in Unterlage 23.1 - Lageplan mit Darstellung der Sichtfelder.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Fahrbahnen, Rad- und Gehwege:

Für die Anlagen des Kfz-Verkehrs, der Radfahrer und Fußgänger werden folgende Grund- bzw. Mindestbreiten im Regelfall vorgesehen:

3,25 m	Fahrspur MIV
2,00 m	Parkstreifen
2,50 m	Gehwege
2,50 m	Fahrbahnleiter
1,85 m	Radfahrstreifen

Straßenbahntrasse

Der Bahnkörper für die Straßenbahn berücksichtigt den zukünftigen Stadtbahnwagen mit einer Breite von 2,65 m.

Der Gleisabstand beträgt mindestens 3 m und variiert aufgrund der gewählten Verkehrslösung.

Es sind folgende Mindestabstände zum Wagenkasten zu berücksichtigen:

- 0,65 m zu Straßenfahrzeugen
- 0,50 m zu Rad- und Gehwegen sowie zu festen Gegenständen
- 0,20 m Mindestabstand zwischen den Straßenbahnfahrzeugen
- 0,30 m zu Mittelmasten

In Gleisbögen sind zusätzlich die Bogenzuschläge in Abhängigkeit von den Gleisradien zur Ermittlung des Lichtraumbedarfs zu berücksichtigen.

In den Haltestellen beträgt zur Einhaltung der Kriterien der Barrierefreiheit für Mobilitätsbehinderte das maximale Spaltmaß zwischen Wagenkasten und Bahnsteig 5 cm.

Querschnittsaufteilung:

Mit der gewählten Querschnittsaufteilung wird der zukünftigen Verkehrsbelastung durch den ÖPNV, MIV, Rad- und Fußgängerverkehr möglichst umfassend Rechnung getragen.

Hamburger Straße:

3,50 m	Gehweg (incl. Beleuchtung und Baumpflanzungen)
1,85 m	Radfahrstreifen
3,25m	Fahrstreifen
3,325 - 3,50m	Gleis /Fahrstreifen
3,325 - 3,50m	Gleis /Fahrstreifen
3,25 m	Fahrstreifen
1,85 m	Radfahrstreifen
3,50 m	Gehweg (incl. Beleuchtung und Baumpflanzungen)

Hamburger Straße Haltestelle Haltepunkt Dresden-Cotta:

3,50 m	Gehweg / Wartebereich
1,85 m	Radfahrstreifen
4,35 m	Fahrstreifen
0,90 m	Einstiegshilfe
3,50 m	Gleis /Fahrstreifen

2,50 m	Mittelinsel
3,50 m	Gleis /Fahrstreifen
0,90 m	Einstieghilfe
3,45 m	Fahrstreifen
1,85 m	Radfahrstreifen
3,50 m	Gehweg / Wartebereich

Meißner Landstraße:

2,50 m	Gehweg (incl. Beleuchtung)
1,85 m	Radfahrstreifen
3,25 m	Fahrstreifen
3,25 m	Fahrstreifen
3,25 m	Fahrstreifen
3,25 m	Fahrstreifen
1,85 m	Radfahrstreifen
2,50 m	Gehweg (incl. Beleuchtung)

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Der Aufbau der Fahrbahn erfolgt für die Hamburger Straße und die Meißner Landstraße in der Belastungsklasse 32.

Die rechnerische Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12 ist der Unterlage 14 zu entnehmen.

Für die Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus wurden die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen herangezogen.

Die Ermittlung der Minstdicke des frostsicheren Oberbaues erfolgt nach der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO 12).

Minstdicke = Ausgangswert + Mehr- oder Minderdicke

Mehr- oder Minderdicke = A + B + C + D + E

Hamburger Straße / Meißner Landstraße (B6):

Ausgangswert (siehe Tabelle 6):

Frostempfindlichkeitsklasse F3 (Zeile 2), Bk100 bis Bk10

65 cm

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse (siehe Tabelle 7)

A - Frosteinwirkung

Zone II + 5 cm

B – kleinräumige Klimaunterschiede

keine besonderen Klimaeinflüsse ± 0 cm

C – Wasserverhältnisse im Untergrund

temporär Grund- oder Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5m unter Planum +5 cm

D –Lage der Gradiente

Geländehöhe ± 0 cm

D – Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche

Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe
und Rohrleitungen - 5 cm

Mehr- oder Minderdicke = + 5 cm ± 0 cm + 5 cm ± 0 cm – 5 cm = +5 cm

Mindestdicke = 65 cm + 5 cm = 70 cm

Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues beträgt bei der vorliegenden dimensionierungsrelevanten Beanspruchung und den vorherrschenden örtlichen Verhältnissen **70 cm**.

Im Bereich der Eisenbahnüberführung liegt die Lage der Gradiente im Einschnitt. In diesem Bereich erhöht sich die Mindestdicke um 5 cm auf **75 cm**.

Alte Meißner Landstraße

Ausgangswert (siehe Tabelle 6):

Frostempfindlichkeitsklasse F3 (Zeile 2), Bk3,2 bis Bk1,0 60 cm

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse (siehe Tabelle 7):

A - Frosteinwirkung

Zone II + 5 cm

B – kleinräumige Klimaunterschiede

keine besonderen Klimaeinflüsse ± 0 cm

C – Wasserverhältnisse im Untergrund

Temporär Grund- oder Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5m unter Planum +5 cm

D –Lage der Gradiente

Geländehöhe bis Damm $\leq 2,0\text{m}$ $\pm 0\text{ cm}$

D – Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche

Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe
und Rohrleitungen $- 5\text{ cm}$

$$\text{Mehr- oder Minderdicke} = + 5\text{ cm} \pm 0\text{ cm} + 5\text{ cm} \pm 0\text{ cm} - 5\text{ cm} = \mathbf{+5\text{ cm}}$$

$$\text{Mindestdicke} = 60\text{ cm} + 5\text{ cm} = \mathbf{65\text{ cm}}$$

Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues beträgt bei der vorliegenden dimensionierungsrelevanten Beanspruchung und den vorherrschenden örtlichen Verhältnissen **65 cm**.

Laut Baugrundgutachten wird der Wert von $E_{v2} \geq 45\text{ MN/m}^2$ auf dem Planum abschnittsweise nicht erreicht, es sind deshalb Bodenverbesserungsmaßnahmen vorzusehen. Es wird entweder ein Bodenaustausch oder der Einbau einer hydraulisch gebundenen Schicht in einer Dicke von 30 cm empfohlen, wobei davon 20 cm auf die Dicke des frostsicheren Oberbaus angerechnet werden kann. Die Mindestdicke der Frostschutzschicht von 20 cm muss dabei ebenfalls gewährleistet werden.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen werden deshalb folgende Befestigungsaufbauten für die Fahrbahnen gewählt:

Hamburger Straße / Meißner Landstraße (B6)

Belastungsklasse Bk32 nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1

4 cm	Splittmastixasphalt
8 cm	Asphaltbinder
18 cm	Asphalttragschicht
20 cm	Frostschutzschicht 0/32
30 cm	Bodenverfestigung mit hydraulischem Bindemittel
80 cm	Gesamtdicke

Die Gehwege werden mit Betonpflaster befestigt.

8	cm	Betonpflaster
3	cm	Gesteinskörnung 2/5
19	cm	Frostschutzschicht 0/32
30	cm	Gesamtdicke

Die Grundstückszufahrten für PKW werden mit Betonpflaster befestigt.

10	cm	Betonpflaster anthrazit
3	cm	Gesteinskörnung 2/5
27	cm	Frostschutzschicht 0/32
40	cm	Gesamtdicke

Die Gehwegüberfahrten für LKW werden mit Betonpflaster bzw. Asphalt befestigt.

10	cm	Betonpflaster
3	cm	Gesteinskörnung 2/5
20	cm	Schottertragschicht 0/32
27	cm	Frostschuttschicht 0/32
60	cm	Gesamtdicke
4	cm	Asphaltbeton
14	cm	Asphalttragschicht
42	cm	Frostschuttschicht 0/32
60	cm	Gesamtdicke

Die Bordhöhe zwischen Fahrbahn und Gehweg beträgt in der Regel 12 cm sowie zwischen Besonderem Bahnkörper und Fahrbahn mindestens 8 cm. An Gehwegabsenkungen und Grundstückszufahrten sowie Gehwegüberfahrten wird der Bordanschlag auf 3 cm abgesenkt. In Absenkungen oder Rampen für Radfahrer erfolgt eine Bordabsenkung auf 0 cm.

Gleisoberbau:

130 mm	Rillenschiene Ri53- 10 mit Kleineisen (Winkelführungsplatte, SKL 14 und Schienenkammerfüllung)
10 mm	Zwischenlage (ZW aus Elastopal EM 148*110*10)
225 mm	Zweiblockschwelle TB/ZB 1450 K-W 25 bzw. K-W 25 Sp mit Spindel zur Justierung der Höhenlage a = 75 cm, jede 4. Schwelle gespindelt
300 mm	Tragschicht ohne Bindemittel 0/32, E V2≥150 MPa (gemäß Sieblinie der DVB AG, zweilagig einbauen)
300 mm	Bodenverfestigung mit hydraulischem Bindemittel
965 mm	Gesamtdicke

Deckenschluss Gleisbereich:

40 mm	Gussasphalt MA 11 S, Bitumen 10/40-65 A mit 10 kg/m² mit hellem Vestoplast SR umhülltem Splitt der Körnung 1/3 aus Taunusquarzit absplitten
≥100 mm	Asphaltbinder AC 16 B S, Bitumen 10/40-65 A mit viskositätsverändernden mineralischen Zusätzen
225 mm	Beton C 35/45 (gemäß Betonrezeptur der DVB AG), XC4, XD1, XF2, F3, Größtkorn 16 mm, Überwachungsklasse 2 weiterer Aufbau wie unter Schwelle
≥365 mm	Gesamtdicke

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die vorhandenen Stützmauern und Böschungen werden dem neuen Straßenverlauf und der neuen Querschnittsbreite angepasst.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Bei der Trassierung der Verkehrsanlage wurden die vorhandenen zu erhaltenden Bäume in der Rücklage sowie die weiter zu nutzenden Maste entsprechend berücksichtigt. Auch die

Neueinordnung von Baumpflanzungen, Maststandorten, Beschilderung, Vorwegweisern und Werbeträgern erfolgte unter Beachtung der jeweiligen Verkehrs- und Sicherheitsräume.

4.5 Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Im Rahmen des grundhaften Ausbaues der vorhandenen Verkehrsanlage, wird die Lage der Knotenpunkte nicht verändert.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Im betrachteten Planungsabschnitt sind der Knotenpunkt Hamburger Straße/ Warthaer Straße/ Cossebauder Straße, die Einmündungen Meißner Landstraße/ Alte Meißner Landstraße, Meißner Landstraße/ An der Wasserschöpfe, Hamburger Straße/ Bahnstraße sowie der Knotenpunkt in Höhe Hotel/ Zufahrt Autohaus vorhanden.

Einmündung Meißner Landstraße/ Alte Meißner Landstraße

An dieser Einmündung werden alle Fahrbeziehungen gewährleistet. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und des Verkehrsflusses auf der B6 erfolgt die Neueinordnung einer Linksabbiegespur in die Alte Meißner Landstraße. Außer für den Rechtsabbieger aus der Meißner Landstraße in die Alte Meißner Landstraße (3-achsiges Müllfahrzeug) ist ansonsten die Befahrung mit Gelenkbussen möglich. Damit wird dem Wunsch der DVB AG für eventuell notwendigen Schienenersatzverkehr bzw. Umleitungsverkehre Rechnung getragen.

Knotenpunkt Meißner Landstraße/ Hamburger Straße/ Warthaer Straße/ Cossebauder Straße/ Zufahrt EDEKA

An diesem Knotenpunkt werden die im Durchführungsvertrag zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 675, Dresden Cotta, Einkaufszentrum Hamburger Straße getroffenen Festsetzungen zur Erschließung des EDEKA-Marktes umgesetzt. Dies sind die Einordnung einer Linksabbiegespur aus landwärtiger und einer Rechtsabbiegespur aus stadtwärtiger Richtung. Die vorhandene Lichtsignalanlage muss erneuert und den veränderten Bedingungen angepasst werden. Die Belange des ÖPNV finden bei der Erneuerung der LSA ebenfalls Berücksichtigung. Die Befahrung des Knotenpunktes ist für Lastzüge gewährleistet. Für die Andienung des Einkaufsmarktes wurde die Befahrung mit Sattelzügen zugrunde gelegt.

Einmündung Hamburger Straße/ Bahnstraße

Die Einmündung Bahnstraße wird ebenfalls mit einer Lichtsignalanlage ausgerüstet. Damit kann das Linkseinbiegen aus der Bahnstraße in die Hamburger Straße ermöglicht werden. Gleichzeitig dient diese Lichtsignalanlage auch zur signaltechnischen Sicherung der Fußgängerquerung vom und zum Haltepunkt Dresden-Cotta sowie zur neu geplanten Haltestelle der DVB AG. Ein Linksabbiegen aus der Hamburger Straße in die Bahnstraße ist nicht vorgesehen. Für die zugelassenen Fahrbeziehungen ist die Befahrung durch Lastzüge gewährleistet.

Knotenpunkt in Höhe Hotel/ Zufahrt Autohaus

Eine neue Lichtsignalanlage ist außerdem am Knotenpunkt in Höhe des Hotels geplant. Diese bezieht sowohl den Öffentlichen Weg (ÖW 12) zur Elbe sowie eine neue Anbindung für die Gewerbeflächen/ Autohaus südlich der Hamburger Straße mit ein. Um Behinderungen für den ÖPNV zu vermeiden, werden für die Linksabbieger aus der Hamburger Straße je-

weils separate Linksabbiegespuren eingeordnet. Die Bemessung für die Zufahrt zum Autohaus erfolgte für Sattelzüge, für den Öffentlichen Weg (ÖW 12) in Richtung Elbe ist die Befahrung mit 3-achsigem Müllfahrzeug gewährleistet.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstelle, Zufahrten

An allen Fußgängerquerungsstellen werden barrierefreie Aufmerksamkeitsfelder mit Bordabsenkungen hergestellt. Die vorhandenen Zufahrten werden an die neue Verkehrsanlage angepasst. Die Wegebeziehungen von und zum Haltepunkt Dresden-Cotta sowie zur neu geplanten Haltestelle im Bereich Eisenbahnbrücke werden behindertengerecht errichtet und lichtsignaltechnisch gesichert. Der Radverkehr wird beidseits der Hamburger Straße und Meißner Landstraße auf Radfahrstreifen geführt, am Knotenpunkt in Höhe Hotel gibt es einen Anschluss an den Elbradweg.

4.6 Besondere Anlagen

In der Maßnahme sind keine besonderen Anlagen wie Rastanlagen, Betriebshöfe, Parkhäuser o.ä. enthalten.

4.7 Ingenieurbauwerke

4.7.1 Eisenbahnüberführung der DB AG

Im Planungsbereich befindet sich eine Eisenbahnüberführung der Deutschen Bahn AG, welche sich in einem sehr schlechten baulichen Zustand befindet. Durch die DB AG erfolgte im Jahr 2015 der Einbau von zwei Hilfsbrückenzügen, um die Befahrbarkeit der Brücke weiterhin zu gewährleisten.

Detaillierte Angaben zum Umfang der geplanten Maßnahmen der DB AG sind der Unterlage 25 sowie dem Erläuterungsbericht in Unterlage 25.1 zu entnehmen.

4.7.2 Omsewitzer Graben

In der Meißner Landstraße befindet sich in Höhe An der Wasserschöpfe der Durchlass D004800. An dieser Stelle quert der Omsewitzer Graben die Meißner Landstraße. Der Durchlass soll aufgrund seines baulichen Zustandes sowie mehrfach wechselnder Dimensionen im Zuge der Baumaßnahme saniert bzw. erneuert werden. Vorgesehen ist eine Sanierung mittels Rohrrelining im nördlichen Abschnitt 1 und eine Auswechslung in offener Bauweise im südlichen Abschnitt 2. Im Zuge der geplanten offenen Bauweise muss auch die in diesem Bereich befindliche Grundstückseinfassungsmauer abgebrochen und wieder errichtet werden.

Detaillierte Angaben zu den geplanten Maßnahmen am Omsewitzer Graben sind der Unterlage 15.1 zu entnehmen.

4.7.3 Stützwände

Sowohl westlich als auch östlich der Eisenbahnüberführung wird die Hamburger Straße von Stützmauern aus Naturstein eingefasst. Im Zusammenhang mit der Gradientenabsenkung der Fahrbahn in diesem Abschnitt sowie der generellen Verbreiterung der Verkehrsanlage in nördliche Richtung, müssen diese Stützmauern teilweise durch neue ersetzt werden.

Stützwand S0540 (nordöstliche Stützwand)

Zur Stützung der Flurstücke 20 und 21 wird eine Stützwand aus Stahlbeton-Fertigteilen vorgesehen. Am Bauwerksanfang und Bauwerksende werden ECKELEMENTE eingebaut, welche

fortführend in die angrenzende Böschung verschwenken. Die Gesamtlänge der Wand beträgt 24,75 m. In der Gehwegrücklage soll das Gelände bis zur Stützwand mit einer Neigung 1 zu 2 oder flacher geböscht werden, so dass die sichtbare Wandhöhe weniger als 1 m beträgt.

Zur Reduzierung der konstruktiven Bauhöhe wird eine Bodenverbesserung in Form von Mineralgemisch 0/32 vorgesehen. Der Gründungshorizont sowie die Höhe der Bodenverbesserung wird über die gesamte Stützwandlänge konstant gehalten. Dadurch wird eine größere Maßgenauigkeit in Lage und Höhe erreicht. Unter den Fertigteilen wird eine mindestens 10 cm starke Sauberkeitsschicht aus Magerbeton C12/15 mit ebener Oberfläche eingebracht. Alternativ kann die Sauberkeitsschicht auch dünner ausgebildet werden, wobei dann eine 3-5 cm starke Splittschicht 2/5 zur Herstellung der ebenen Oberfläche und zum Höhenausgleich eingebaut werden sollte.

Aufgrund der gewählten Gründungstiefe kann das hangseitige Sicker- und Schichtenwasser in den Baugrund versickern. Hierzu werden die erdseitigen Sporne der Fertigteile mit Einseitneigung ausgebildet. Durch die wechselnden Geländehöhen hinter der Stützwand sowie der ansteigenden Gehweghöhe vor der Stützwand wird die Oberkante der Stützwand durchgehend in Längsrichtung horizontal bei 112,00 m NHN festgelegt. Hinter der Stützwand wird geländeseitig eine dreizeilige Pflasterrinne entsprechend Richtzeichnung „Kap 8“ ausgebildet, welche in die Böschung zur Versickerung einbindet.

Für eine schlanke Wandkonstruktion wird eine Winkelstützwand als Fertigteil aus Stahlbeton C30/37 geplant. Die Wand wird in die Expositionsclassen XC4, XD1, XF2, WA eingeordnet. Unter Berücksichtigung der ZTV-ING, Teil 3, Abschn. 2 beträgt die Wanddicke 25 cm. Der Wandkopf erhält keine Auskragung oder Kappe. Die Wandhinterkante schließt mit der Flurstücksgrenze ab. Die Stützwand ist mindestens in der Sichtbetonklasse 2 entsprechend DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Fassung 06/2015 auszuführen.

Als Absturzsicherung wird auf dem Stützwandkopf ein Holmgeländer (Handlauf 70x10+50x8, konische Pfosten 70-40x15, Holm 50x10) mit einer Höhe von 1,0 m angeordnet und in Anlehnung an die Richtzeichnung „Gel 14“ aufgedübelt. Der verringerte Achsabstand in Querrichtung und die Verankerung selbst ist im Zuge der Ausführungsplanung statisch zu bemessen. Die Absturzsicherung dient für Arbeiten auf dem dahinterliegenden Gelände sowie als Flurstücksabgrenzung. Da kein Fahrverkehr geplant ist, wird kein Seil im Handlauf notwendig. Als Pfostenabstände wurden aufgrund der 1 m breiten Fertigteile ein Raster von 2,0 m geplant und die Abstände in der Verschwenkung entsprechend angepasst.

Die Bauteile sind für eine Verkehrslast von 5,0 kN/m² gemäß DIN EN 1991 in der Rücklage sowie nach DIN EN 1992 zu bemessen.

Stützwand E0593 (südöstliche Stützwand)

Aufgrund der Verbreiterung der Fahrbahn sowie des Geh- und Radwegbereiches wird die vorhandene Stützwand ab dem Flügel der Bahnbrücke in Richtung Autohaus entlang der Flurstücke 34/2 und 34/4 vollständig abgebrochen. Das neu zu errichtende Stützbauwerk mit einer Gesamtlänge von ca. 92 m befindet sich in der Gehwegrücklage. Es wird in 11 Segmente eingeteilt (1 x 3,20 m, 1 x 6,00 m, 8 x 9,20 m und einmal 8,60 m), beginnend ab Flügel Bahnbrücke (Station 0+308,50). Die Herstellung der Stützwand erfolgt zeitlich vor der Herstellung des Brückenflügels, so dass mit dem Segment 2 begonnen wird und das Segment 1 als Lückenschluss erst nach Fertigstellung des Brückenflügels errichtet werden kann. Das Bauwerk dient als Stützung des oben liegenden Geländes. Der Höhenunterschied beträgt zwischen 3,40 m am Bauwerksanfang und 0,70 m am Bauwerksende.

Infolge des nicht frostsicheren Untergrundes ist eine frostsichere Gründung bei mindestens 1 m unter zukünftiger Geländeoberkante angestrebt. Zur Reduzierung der bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Flächen sowie aus technologischen Gründen wird auf dem Flurstück 34/2 ein verankerter (wechselnde Ankerneigung), vorgebohrter Trägerbohlverbau zur Herstellung der Baugrube auf ca. 60 m Länge vorgesehen. Die fortführenden Baugruben werden

geböscht hergestellt. Für die Herrichtung der Gehwege und ggf. zukünftige Leitungsverlegungen werden Vorsprünge (Fußsporn) auf das Notwendigste reduziert. Zur Ableitung des hangseitigen Sicker- und Schichtenwassers werden in regelmäßigen Abständen (2 Stück je Stützwandabschnitt) mit Kies gefüllte Entlastungsöffnungen DN 100 angeordnet. Es wird mit keinem drückenden Wasser hinter der Stützwand gerechnet, so dass durch die Entlastungsöffnungen die Versickerungsfläche vergrößert wird (kein Unterspülen des Gehweges).

An der Oberseite der Stützwand wird erdseitig eine Entwässerungsmulde zur Verhinderung von Ausspülungen sowie als Pflegestreifen angeordnet. Dabei wird nur eine Pflasterzeile direkt am Wandkopf in Beton gesetzt und die beiden weiteren Pflasterzeilen in ein Kiesbett. Hierdurch ist eine geregelte Versickerung des Oberflächenwassers gewährleistet und bedarf keiner zusätzlichen Anbindung an eine Vorflut.

Wie im Bestand soll der obere Geländeteil teilweise geböscht ausgeführt werden (Böschungsnutzung 1 zu 2). Durch die ansteigende Gehweghöhe vor der Stützwand entlang der Stationierungsrichtung wird die Oberkante der Stützwand in Längsrichtung horizontal hergestellt und der Gründungshorizont abgetrepppt. Hierdurch ergibt sich am Bauwerksanfang eine sichtbare Wandhöhe von ca. 1,70 m (zzgl. Gesims) über Oberkante Gehweg. Die Unterkante der Stützwand liegt somit an jedem Abschnittsanfang mindestens 80 cm unter Oberkante Gehweg.

Die Bodenaufschlüsse des vorliegenden Baugrundgutachtens zeigen, dass sich der geplante Gründungshorizont in verschiedenen Bodenschichten befindet. Dies zieht sich in den Abschnitten 1 bis 8 vom Plänerersatz bzw. verwitterten Pläner (lokal angewitterter Pläner) bis zum schwach schluffigen, mitteldicht gelagerten Kies / Sand in den Abschnitten 9 bis 11 hin, teilweise mit fließenden Übergängen. Daher wird durchgehend ein 30 cm starkes Magerbetonbett hergestellt, um aufgeweichte, nichttragfähige Schichten auszutauschen. Das Magerbetonbett dient gleichzeitig als Sauberkeitsschicht und Unterlage für die Stützwände. Die Abtreppungen sind unter einem Winkel von 30° zur Horizontalen auszuführen. An den Abtreppungen sind Bewegungsfugen über die gesamte Stützwandhöhe vorzusehen. Im Zuge der Ausführung kann je nach Zustand des Untergrundes und in Abstimmung mit einem Bodengutachter die Dicke der Magerbetonschicht ggf. auf 20 cm reduziert werden.

Für eine schlanke Wandkonstruktion wird eine Winkelstützwand in Ort beton aus Stahlbeton C30/37 geplant. Am Wandkopf wird eine zum Gehweg zeigende Gesimsauskragung von 25 cm angeordnet, um das Oberflächenwasser abtropfen zu lassen und die Wandoberfläche zu schützen. Die Stützwand ist an der Ansichtsseite mit einer Strukturmatrize (regelmäßiges Schichtenmauerwerk in Granitsteinoptik) auszuführen. Aus konstruktiven Gründen werden zwischen den Abschnitten (i.d.R. alle 9,20 m) Bauwerksfugen (Richtzeichnung „Fug 1, Bild 2“ an der Stützwand und „Fug 3“ im Gesims) angeordnet. Der Bereich unter den Kraggesimsen wird analog dem Gehweg befestigt. Die neue Flurstücksgrenze schließt mit der Vorderkante des Gesimses ab.

Aufgrund der nicht abschließenden Bestandsgründung des anschließenden Brückenflügels an den Stützwandanfang, wird der Abschnitt 1 erst nach Fertigstellung des neuen Brückenflügels hergestellt. Hierdurch werden aufwendige Sicherungsmaßnahmen vermieden. Die Bauteile werden durch eine Bewegungsfuge voneinander getrennt.

Als Absturzsicherung wird auf dem Gesims ein Holmgeländer entsprechend Richtzeichnung „GEL 3“ mit einer Höhe von 1,0 m angeordnet. Die Absturzsicherung dient für Arbeiten auf dem dahinterliegenden Gelände sowie als Flurstücksabgrenzung. Da kein planmäßiger Fahrverkehr gegen das Geländer prallen kann, ist kein Seil im Handlauf notwendig. Als Pfostenabstände wurden gleichmäßig 2,46 m angenommen, um den Abstand zu den Bewegungsfugen ausreichend zu berücksichtigen. Das Geländer auf dem Stützwandkopf wird nach Richtzeichnung „Gel 14“ auf dem Gesims aufgedübelt.

Der verbleibende Baugrubenbereich zwischen neuer Stützwand und Verbau bzw. vorhandenem Gelände wird entsprechend Richtzeichnung „Was 7“ mit verdichtungsfähigem Material

lagenweise eingebaut. Den oberen Abschluss der rückwärtigen Böschung bildet eine Oberbodenschicht mit Nassansaat.

Die Bauteile sind für eine Verkehrslast von mindestens 5,0 kN/m² gemäß DIN EN 1991 in der Rücklage sowie DIN EN 1992 zu bemessen. Die Nutzung der dahinterliegenden Fläche muss vor Bemessung der Stützwand hinsichtlich der Lastannahmen mit dem Eigentümer des Autohauses geklärt werden. Die Stützwände sind ohne den stützenden Erddruck zu bemessen, so dass Medien ohne gesonderte Sicherungsmaßnahmen verlegt werden können. Der bauzeitliche Verbau wurde unter der Annahme von Baufahrzeugen mit 60 cm Abstand zum Verbau und einer Gesamtlast von 50 t vorbemessen.

Stützwand S0955 (Meißner Landstraße zur Elbe)

Im Zuge der Ertüchtigung des Geh- Radweges in Richtung Elbe sind auch Maßnahmen an der Stützwand S0955 geplant. Vorgesehen sind die Instantsetzung lokaler Fehlstellen in der Ansichtsfläche und der Mauerkrone sowie die Herstellung einer Absturzsicherung (Geländer).

Stützwand E0679 (Meißner Landstraße Flurstück 10/1)

Aufgrund umfangreicher Leitungsverlegungsmaßnahmen der DREWAG innerhalb des Flurstückes 10/1 (Gemarkung Cotta) ist ein Sichern der vorhandenen Grundstücksmauer nicht möglich. Die Stützmauer ist ca. 1m hoch, 30m lang und besteht aus Natursteinmauerwerk. Es ist der Abbruch der vorhandenen Mauer und ein Ersatzneubau nach Abschluss der Leitungsmaßnahmen vorgesehen.

Stützwand E0584(Abrollberg)

Die Stützwand bahnlinks am südlichen Widerlager bleibt erhalten. Durch die Absenkung der Straßengradiente ist ein Abbruch des vorhandenen Sporns erforderlich. Zusätzlich verringert sich die Einbindetiefe der Stützmauer zum Teil auf unter 0,80 m. Deshalb wird im Gründungsbereich eine Vorsatzschale aus Beton vorgesehen, um die Frostsicherheit der Stützwandgründung zu gewährleisten. Detaillierte Angaben zu den geplanten Maßnahmen an der Stützwand, sind Unterlage 25.1, Punkt 4.1.4 zu entnehmen.

Stützwand zur Bootshalle

Siehe Unterlage 25.1 Punkt 4.4.4

Weitere Maßnahmen an vorhandenen Stützwänden

Eine Verlegung von Leitungstrassen in unmittelbarer Nähe von Gebäuden und privaten Stützmauern in Gehwegrücklage lässt sich aufgrund der großen Anzahl zu verlegender Leitungen und der nur begrenzt zur Verfügung stehenden Flächen nicht immer vermeiden. Im Rahmen der Planung, wurden deshalb Suchschürfen zur Einschätzung der Standfestigkeit der vorhandenen Mauern durchgeführt. Bei Gefährdung der Standfestigkeit im Zuge der Leitungsverlegungen sind Sicherungsmaßnahmen in Form von Unterfangungen vorgesehen. Betroffen sind davon die Stützmauern der Grundstücke Meißner Landstraße Nr. 4, 6, 9, 11, 13, 15, 17, An der Wasserschöpfe Nr. 2, Seußlitzer Straße Nr. 1, Warthaer Straße Nr. 2a, 3 und Hamburger Straße Nr. 74. Weiterhin gesichert werden muss auch die Treppe vor dem Gebäude Cossebauder Straße 2a.

Neben der Zufahrt zu den Theaterwerkstätten (Flurstück 1/2 Gemarkung Cotta) befindet sich noch ein Reststück einer Ortbetonmauer als Grundstückseinfassung. Diese wird im Zuge der Leitungsverlegungen abgebrochen und durch eine Böschung ersetzt.

4.8 Lärmschutzanlagen

Im Ergebnis der zum Projekt durchgeführten schalltechnischen Berechnungen für die Verkehrsbaumaßnahme (Straßen- und Straßenbahnverkehr) sind ausschließlich passive und keine aktiven Schallschutzmaßnahmen und damit keine Lärmschutzanlagen erforderlich.

Die schalltechnischen Untersuchungen im Zusammenhang mit den Änderungen der Eisenbahnbetriebsanlage ergaben die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen. Vorgesehen sind aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von hochabsorbierenden Lärmschutzwänden von ca. 2,50 m bis 3 m Höhe und ca. 230 m Länge beidseits der Bahnstrecke. Für die Bereiche, in denen die Kosten aktiver Schallschutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck liegen, sowie für die Gebäude, an denen trotz der aktiven Lärmschutzmaßnahmen Ansprüche auf passiven Schallschutz dem Grunde nach verbleiben, müssen passive Schallschutzmaßnahmen vorgenommen werden.

Weitere Ausführungen sind der Unterlage 17.1 zu entnehmen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Die Hamburger Straße wird im betrachteten Abschnitt von der Straßenbahnlinie 1 und der Buslinie 94 befahren sowie von Zügen der DB AG gequert. Außerdem verkehrt die Straßenbahnlinie 12 in der Warther Straße und Cossebauder Straße.

Der Haltepunkt Dresden-Cotta wird seitens der DB AG im Zusammenhang mit dem Neubau der Eisenbahnüberführung ebenfalls erneuert. In Höhe des Haltepunktes soll zur besseren Verknüpfung von Straßenbahn, Bus und Regionalbahn eine neue Straßenbahn- bzw. Bushaltestelle entstehen. Vorgesehen ist eine barrierefreie Ausführung mit angehobener Fahrbahn.

Die Nutzlänge ohne Rampen der landwärtigen Straßenbahnhaltestelle beträgt dabei 40 m und die der stadtwärtigen Haltestelle 45 m.

4.10 Leitungen

Angaben zum Leitungsbestand sowie zu den geplanten Leitungsneu- und -umverlegungen wurden von den jeweiligen Rechtsträgern zugearbeitet.

Im Ausbaubereich befinden sich Anlagen der Stadtentwässerung Dresden (SEDD), der Telekom, von Vodafone/Kabel Deutschland, Landeshauptstadt Dresden - Feuerwehrsinalkabel (a. B.), STA – Lichtsignalanlagen (LSA), STA – Öffentliche Beleuchtung (ÖB), DVB AG, DREWAG - Fernmeldeanlagen, DREWAG - Strom, DREWAG - Trinkwasser, DREWAG - Gas.

Nachfolgende Ver- und Entsorgungsunternehmen werden unter dem Punkt 4.10 erläutert:

- 1 Telekom
- 2 Vodafone / Kabel Deutschland
- 3 DREWAG - Fernmeldeanlagen
- 4 DREWAG - Strom
- 5 DREWAG - TW
- 6 DREWAG - Gas-MD und - ND

Zu den folgenden Medienträgern sind gesonderte Beschreibungen vorhanden:

- Stadtentwässerung Dresden (Unterlage 16.12.1)
- STA – Öffentliche Beleuchtung (ÖB) (Erläuterungsbericht Punkt 4.15)
- DVB AG Fahrleitung (Erläuterungsbericht Punkt 4.14)
- DVB AG Bahnstrom und Haltestellenausrüstung (Erläuterungsbericht Punkt 4.16)
- STA – Lichtsignalanlagen (LSA) (Erläuterungsbericht Punkt 4.17)

Die Stationsangaben beziehen sich bei den nachfolgenden Erläuterungen auf die stadtwärtige Fahrbahnachse.

4.10.1 DEUTSCHE TELEKOM TECHNIK GMBH

Von der Telekom existieren Anlagen über den gesamten Ausbaubereich. Die nachfolgende Liste benennt erforderliche Leistungen an den Leitungen.

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
1.1	Meißner Landstraße		
1.1.1	Bauanfang Station -225 bis - 86	vorhandenes Kabel an die Neuverlegungen anpassen	
1.1.2	Querung bei Station -159	Querung geht a. B.	
1.1.3	Station -159 bis -92	Kabel-Neuverlegung im östlichen Gehweg	
1.1.4	Querung bei Station -90	Querung erhalten	
1.1.5	Station -86 bis 86	Kabel im östl. Gehweg ausbauen Schutzrohr zwischen Station 4 und 32 erhalten und mit Neuverlegung 1x 110 bis zur Zufahrt EDEKA verlängern, Kabel in der Fahrbahn ausbauen, Kabelformsteintrasse in der Fahrbahn ausbauen	
1.1.6	Meißner Landstr. zw. TJG und Elbe	1x 50 neu, Kabel an ÖB-Mastfundamente anpassen	
1.1.7	Westseite Station -75 bis 70 (KS)	3x 110 + teilw. 1-4x 50 verschieben; 5x 110 neu; vorh. 5x 110 ausbauen, Kabelschacht St. 70 neu	
1.1.8	Alte Meißner Landstr., Station -82	Schachtdecke auswechseln, Kabelschachtabdeckung neu mit Bordstufe	
1.1.9	Querung bei Station 82	Querung mit 6x 110 neu	
1.1.10	Westl. Gehweg, Station 70 (KS) bis in Warthaer Straße	7x 110 neu zwischen vorh. KSR bzw. KS und Querung; zwischen Querung und Warthaer Str. 5x 110 neu vorhandene westliche Schutzrohrstrecke ausbauen	
1.1.11	Querung Zufahrt EDEKA, Station 87 bis über Knotenpunkt (Station 124)	3x 110, 1x50 neu vorhandene östliche Kabel und Schutzrohrstrecken ausbauen, Kabelverteiler demontieren	
1.2	Knoten Meißner Landstraße Hamburger Str.		
1.2.1	Diagonale Querung Knotenpunkt Hamburger Str./	3x 110 neu Kabel, Schutzrohrstrecken und Reste Kabelschächte ausbauen	

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
	Meißner Str. in Warthaer Str.		
1.2.2	von Warthaer Str. in Cossebauder Straße	3x 110 neu	
1.2.3	Warthaer Str. nördlicher Gehweg	11x 110 bis KS, weiter in westl. Richtung 4x 110, 10x 50 neu in geänderter Lage	
1.2.4	Warthaer Str. Südseite bis in Cossebauder Str.	ca. 8 Kabel an Neuverlegungen anpassen, 1x 110 neu	
1.3	Hamburger Str.		
1.3.1	Station 124 bis 380	6x 110 neu, 1x 50 zwischen Station 124 und 210 neu, 1x 50 ab Station 288, 2x 50 ab Station 339, 3x 50 ab Station 346 bis KS 1199 bei Station 380 neu, Kabel und Schutzrohrstrecken ausbauen	
1.3.2	Station 131 bis 226	Kabel und Schutzrohrstrecken im südlichen Gehweg zwischen Cossebauder Str. und Bahnstr. bei den Neuverlegungen sichern / anpassen, an neue Maste anpassen	
1.3.3	Cossebauder Str. BE östl. Gehweg über Hamburger Str. südl. Gehweg bis Bahnstr. BE westl. Gehweg	1x 110 neu	
1.3.4	Querung bei Bahnstr. Station 237	2x 110 neu bis in Bahnstr. und Anschluss an Bestand	
1.3.5	nordöstlich EÜ, HA Nr. 84	Kabel, Schutzrohre an Geländeänderungen anpassen	
1.3.6	Querung bei Station 384	2x 110 neu (Anschluss Autohaus)	
1.3.7	Station 382 bis 444 (KS 1197)	8x 110 + 6 KF erhalten / sichern Kabel im nördl. Gehweg erhalten / sichern Weitere Kabel und Schutzrohrstrecken ausbauen	
1.3.8	Station 444 bis Bauende	14x 110 erhalten / sichern Kabel im nördl. Gehweg erhalten / sichern Weitere Kabel und Schutzrohrstrecken ausbauen	
1.3.9	Station 384 bis Bauende	Luftkabel Gelände Autohaus ausbauen	

4.10.2 Vodafone Kabel Deutschland GmbH

Vodafone Kabel Deutschland hat Kabel und Kabelschutzrohre im Baubereich. Die Kabel liegen streckenweise in Anlagen der Telekom.

Die nachfolgende Liste benennt die im Rahmen der Straßenbaumaßnahme erforderlichen Leistungen an den Leitungen.

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
2.1	Meißner Landstraße		

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
2.1.1	östl. Gehweg Bauanfang bis Knoten Cossebauder Str.	vorhandene Kabel im östl. Gehweg an Neuverlegungen anpassen bzw. in den Gehweg verschieben	
2.1.2	Querung bei Station -132	Querung sichern bzw. neu verlegen	
2.1.3	östl. Gehweg Station -80 bis 43 bei An der Wasserschöpfe	vorhandenes Kabel Westseite (vermutlich in Telekom-Schutzrohren) in den Gehweg verschieben	
2.2	Knoten Meißner Landstraße Hamburger Str.		
2.2.1	nördl. Gehweg Meißner Landstr. / Hamburger Str.	vorhandenes Kabel bei Vorhandensein und Weiternutzung im Gehweg neu verlegen	
2.2.2	Warthaer Str. Südseite bis in Cossebauder Str.	Schutzrohre und Kabel an Neuverlegungen anpassen	
2.3	Hamburger Str.		
2.3.1	nördl. Gehweg zw. Knoten und DB-Brücke	vorhandenes Kabel bei Vorhandensein und Weiternutzung im Gehweg neu verlegen	
2.3.2	Station 131 bis 226	Kabel und Schutzrohrstrecken im südlichen Gehweg zwischen Cossebauder Str. und Bahnstr. bei den Neuverlegungen sichern / anpassen, an neue Maste anpassen	
2.3.3	südl. Gehweg zw. Station 155 (KS) bis Station 316	4x 50 neu	
2.3.4	Station 316	Querung Hamburger Str. mit 4x 50 neu	
2.3.5	nördl. Gehweg zw. Station 316 bis Station 378	4x 50 neu Verteiler neu bei Station 378	
2.3.6	nördl. Gehweg Station 467 bis 500	Verkabelung Hamburger Str. 60 a und 56 neu	

4.10.3 DREWAG - Fernmeldeanlagen

Entlang der gesamten Baustrecke sind Anlagen von DREWAG-FM vorhanden. Die nachfolgende Liste benennt erforderliche Leistungen an den Leitungen.

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
3.1	Meißner Landstraße		
3.1.1	Bauanfang Station -225 bis Kabelschacht 4350 St. - 154	2x P110, 1x P50 (bereits verlegt), KS 4350 bei Nr. 14 einschl. HA neu (bereits verlegt), vorhandenes Kabel ausbauen	
3.1.2	Station -154 (KS) bis Station -63 (Ust)	2x P110, 1 Kabel neu, KS 4133 versetzt neu, Kabel und Kabelschutzrohre KS 4134, 4133 (EK 648) ausbauen	
3.1.3	Station -63 (Ust)	1 Kabel neu zur Station, Kabel ausbauen	
3.1.4	nordöstl. Gehweg Station -63 (Ust) bis Station 81	2x P110 neu, 2 Kabel neu, vorh. Kabel ausbauen	

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
	(Kabelschacht 8 und KVZ)		
3.1.5	Querung bei Station 0-107	2x P110 neu	
3.1.6	Alte Meißner Landstraße Südseite	von Querung Meißner Landstr. bis Seußlitzer Str. 3x P110 und 1 SRV neu, KS 12 neu, Querung Seußlitzer Str. mit 2x P110, in Seußlitzer Str. 1x P110	
3.1.7	Westseite, Station -108 (Querung) bis 85 (KS 7)	1x P110 und 1 SRV neu	
3.1.8	An der Wasserschöpfe	1x SRV bis Nr. 2 bzw. 6 (teilw. mit Straßenbau)	
3.1.9	Querung bei Station 80	4x P110 neu, KS 7 im südl. Gehweg, KS 8 im nördl. Gehweg einschl. AV	
3.2	Knoten Meißner Landstraße Hamburger Str.		
3.2.1	Querung der Warthaer Str.	2x P110 neu zwischen KS 7 und KS 6 Cossebauder Str., KS 6 neu 2x P110 in Cossebauder an den DVB-KS	
3.2.1	Warthaer Str. Nord	2x P110 neu zwischen KS 7 und Baugrenze	
3.2.2	Warthaer Str. Süd	2x P110, 1x SRV von KS 6 bis Baugrenze Freiligrathstr.	
3.2.3	Cossebauder Str. Ost	1x SRV von KS 11 bis Baugrenze Cossebauder Str.	
3.2.4	Querung Zufahrt Einkaufszentrum bis Kabelschacht 5	4x P110 neu, KS 5 neu, vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen, Verteiler rückbauen	
3.3	Hamburger Str.		
3.3.1	Querung bei Station 151	2x P110 neu, KS 11 neu südl. Bestand in KS 11 einbinden, vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
3.3.2	KS 5 (Station 148) bis KS 4 (Station 235), Nordseite	4x P110 neu, Vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
3.3.3	KS 11 (St. 149) bis Bahnstr., Südseite	1x P110, 1x SRV neu	
3.3.4	Querung bei Station 225	1x P110 neu	
3.3.5	Bahnstraße	2x P110, 1x SRV neu bis Baugrenze	
3.3.6	KS 4 (Station 235) bis KS 3 (Station 307)	4x P110 neu, Kabelverteiler neu bei KS 3, KS 3 neu, Anschluss SEDD-Anlage neu (Leistung SEDD), vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
3.3.7	HA Nr. 84 östl. EÜ	1x SRV bis Nr. 84	
3.3.8	KS 3 (Station 307) bis KS 2 (Station 380)	4x P110, 1x SRV neu, 3x 50 EVMR bis Bestand am AZK 2512, vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen, AZK 2513 und 2512 ausbauen	
3.3.9	HA Nr. 74 und 74a östl. EÜ	1x SRV bis Nr. 74 bzw. 74a (teilw. mit Straßenbau)	

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
3.3.9	KS 2 (Station 380) bis Weißeritzbrücke, Nordseite	1x P110, 1x SRV neu	
3.3.10	HA Nr. 64 (Hotel)	1x SRV neu	
3.3.11	Hotel bis Weißeritzbrücke, Nordseite	1x SRV neu zu Nr. 56 bzw. 58	
3.3.12	Querung bei Station 406	3x P110 (1x mit SRV) neu	
3.3.13	Station 407 (Querung) bis KS 1 (Station 435)	2x P110, 1x SRV neu, vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
3.3.14	Kabelschacht 1 (Station 435) bis KS 2171 vorh. (Station 520)	2x P110, 1x SRV neu, Querung Zufahrt 3x P110 (1x mit SRV) neu, 1x P110 am KS 1 bis Baugrenze Gewerbe, 1x P110 am vorh. KS 2171 bis Baugrenze Gewerbe, vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	

4.10.4 DREWAG - Strom

Im Zuge der Komplexmaßnahme ist der nahezu vollständige Ersatz der vorhandenen Nieder- und Mittelspannungsleitungen im Baubereich vorgesehen. Dabei werden die jeweiligen Trassen vorrangig im Gehwegbereich neu eingeordnet. Kabelverteiler werden teilweise zurückgebaut bzw. entsprechend des neu gestalteten Straßenkörpers umpositioniert. Hausanschlüsse werden nach Bedarf umgebunden oder teilweise ggf. auch vollständig ersetzt. Leitungen, welche außer Betrieb gehen bzw. sich außer Betrieb befinden, werden nach Möglichkeit zurückgebaut. Neu zu errichtende Straßenquerungen werden im Schutzrohr ausgeführt. Die nachfolgende Liste benennt erforderliche Leistungen an den Leitungen.

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
4.1	Meißner Landstraße		
4.1.1	Bauanfang Station -225 bis Station -138 (vorh. Verteiler)	1x MSK, 1x NSK neu, Querung 1x P110, 2x P160 am Bauanfang neu, NSK im östl. Gehweg, MS-Kabel im westl. Bereich ausbauen	
4.1.2	östl. Gehweg Station -138 bis Station -62 (Ust)	1x MSK, 3x NSK neu, NSK im östl. Gehweg, MS-Kabel im westl. Bereich ausbauen	
4.1.3	Anschluss Umspannstation bei Station -62	3x MSK, 10x NSK neu, vorh. Kabel sichern - gehen a. B., teilw. ausbauen	
4.1.4	Querung bei Station -63	6x P110 neu, vorh. Kabel und Kabelschutzrohre sichern	
4.1.5	Alte Meißner Landstr. bis Verteiler Seußlitzer Str.	1x NSK einschl. Querung Seußlitzer Str. mit 2x P110 neu, vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
4.1.6	nördl. Gehweg von Station -62 bis Zufahrt Einkaufszentrum	2x MS, 5x NS neu, 2x NS-Verteiler an der Zufahrt neu, vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
4.1.7	südl. Gehweg von Station -63 (Querung) bis Station 13 (KV Wasserschöpfe)	1x NS neu, vorh. NS-Kabel in der Fahrbahn und ggf. im Gehweg ausbauen	
4.1.8	An der Wasserschöpfe	1x NS neu, vorh. NS-Kabel ggf. ausbauen	
4.1.9	südl. Gehweg von Station 13 (KV) bis in Warthaer Str.	1x NS neu, 2x P110 Querung Wasserschöpfe, vorh. NS-Kabel ggf. ausbauen	
4.1.10	Querung Station 81	4x P110 neu	
4.2	Knoten Meißner Landstraße Hamburger Str.		
4.2.1	Querung Zufahrt Einkaufszentrum Station 79 bis Station 129	2x 12x P110 SR-Querungen von den Gehwegen zur Verkehrsinsel neu (2x MS, 2x NS) vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen, Verteiler rückbauen	
4.2.2	Querung der Hamburger Str. bis in Warthaer Str.	18x P110 neu (4x MS), 4x MS in Warthaer Str. an den Bestand	
4.2.3	Warthaer Str. Süd bis in Cossebauder Str. West	NS neu einordnen (bis Freiligrathstraße)	
4.2.4	Cossebauder Str. östl. Gehweg	1x NS, 1x MS auswechseln, vorh. Kabel ausbauen	
4.3	Hamburger Str.		
4.3.1	Station 129 nördl. Gehweg bis Station 189 (Querung)	6x MS, 2x NS neu Vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
4.3.2	Querung bei Station 189	11x P110 neu (1x MS, 3x NS)	
4.3.3	südl. Gehweg zw. Cossebauder Str. und Station 189	1x MS, 1x NS neu, vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
4.3.4	südl. Gehweg zw. Station 189 und Bahnstraße	2x NS neu, vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
4.3.5	Querung Bahnstraße	2x P110 neu, HA Telekom umbinden, NS endet	
4.3.6	Bahnstraße	KV 02384 neu, 1x NS neu bis Baugrenze, vorh. Kabel sichern, anschl. ausbauen	
4.3.7	südl. Gehweg zw. Bahnstraße und Station 407 (Querung 24x P110)	vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
4.3.8	nördl. Gehweg zw. Station 189 und Station 337 (Zufahrt Nr. 74)	5x MS neu, 1x NS neu, HA Nr. 84 auswechseln	
4.3.8	nördl. Gehweg zw. Station 337 (Zufahrt Nr. 74) und Station 402 (Querung)	5x MS neu, 2x NS neu	
4.3.9	Querung bei Station 407	24x P110 neu 5x MS, 3x NS, NS-Verteiler im südl. Gehweg	
4.3.10	nördl. Gehweg Station 402 (Querung) bis Station 532 (Weißeritz)	1x NS neu, 2x P 110 Zufahrten Station 375, 400 und 415, KV vor Hotel, 2 P110 Zufahrten Station 455, 470 und 520	

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
		vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
4.3.11	südl. Gehweg zw. Station 408 und Station 518 (Bauende)	5x MS neu, 1x NS neu, 20x P110 in Zufahrt Gewerbepark vorh. Kabel und Kabelschutzrohre ausbauen	
4.3.12	Querung bei Station 485	2x P110 neu (1x NS), KV neu im südl. Gehweg	

4.10.5 DREWAG - Trinkwasser

Außer in dem Teilbereich vom Bauanfang bis zur Alten Meißner Landstraße sind Trinkwasserleitungen über die gesamte Ausbaustrecke vorhanden. Die nachfolgende Liste benennt erforderliche Leistungen an den Leitungen.

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
5.1	Meißner Landstraße		
5.1.1	Alte Meißner Landstraße	Knoten bei Seußlitzer Straße neu, DN 150 in Richtung Meißner Landstraße geht a. B., 3x vorh. HA auf DN 300 umbinden	
5.1.2	Station -85	vorh. Querung Meißner Landstr.: VLOD90 PE einziehen, HA bis WZ-Schacht verlegen	
5.1.3	Station -86 Alte Meißner Landstr. bis Station 104 (Beginn Schutzrohr Querung Warthaer Str.)	1x DN 300 GGG, DN 300 St verdämmen, Stat. 8 HA OD 63 im SR OD 85 PVC neu bis WZS, DN 150 St bzw. PE, abschnittsweise ausbauen, verschließen, 3x vorh. Hausanschlüsse auf DN 300 umbinden	
5.1.4	An der Wasserschöpfe	OD 63 PE einziehen, 3x HA auf neue Leitung umbinden, HA Flurstück 83/4 (Nr. 6) in offener BW auswechseln bis WZS, mit Straßenbau	
5.2	Knoten Meißner Landstraße Hamburger Str.		
5.2.1	Station 104 bis in Cossebauder Str. einschl. Querung Warthaer Str.	1x DN 300 GGG im SR DN 500 St neu, vorh. DN 300 GG verdämmen bzw. ausbauen, DN 150 St bzw. PE ausbauen, verschließen	
5.2.2	Warthaer Str. Süd von Freiligrathstr. bis in Cossebauder Str.	OD 125 PE bzw. OD 180 PE (ab Nr. 3) neu, in Freiligrathstraße neu in OD 90 PE, vorh. DN 100 GG/GGG punktuell ausbauen, Querung Warthaer bei Nr. 3 im SR DN 300 St neu, Cossebauder Str.: im SR DN 300 St unter neuen bzw. vorhandenen Leitungen, 4x HA umbinden	
5.2.3	Warthaer Str. Nord	OD 180 PE bis ggü. Freiligrathstr. (mit Straßenbau), HA bis Nr. 2a auswechseln, 2x HA umbinden	
5.2.4	Cossebauder Str.	Schieberkreuz neu	
5.2.5	Querung Cossebauder Str.	OD 180 PE im SR DN 300 St neu, 1x HA umbinden,	

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
		DN 150 GGG im SR DN 300 ausbauen, DN 300 GGG im SR DN 500 St ausbauen	
5.3	Hamburger Str.		
5.3.1	Station 130 (Cossebau- der Str.) bis Bahnstr.	OD 180 PE neu, Bestandsanschluss Bahnstr. hinter SEDD-Bauwerk vorh. DN 150 GG verschließen bzw. teilw. aus- bauen, 1x HA neu errichten, 1x HA umbinden, 1x HA auswechseln	
5.3.2	Querung bei Station 213	OD 180 PE im SR DN 300 St neu	
5.3.3	nördliche Seite Station 213 bis Station 470 (ca. Nr. 58 bei Weißeritzbrü- cke)	OD 180 PE neu, unter der Bahnbrücke im SR DN 300 St, vorh. DN 150 GG und DN 100 GG abschnitts- weise ausbauen und verschließen	
5.3.4	nördliche Seite Station 213 bis Station 470 (ca. Nr. 58 bei Weißeritzbrü- cke)	Hausanschlüsse auswechseln bei Station 288, 342, 344, weitere 4x HA umbinden,	
5.3.5	Querung bei Station 411	OD 63 PE im SR DN 100 St neu (HA Auto- haus), vorh. Querung ausbauen	
5.3.6	Querung bei Station 517	SR DN 300 St neu einschl. Medienrohr DN 150 GGG im Gleisbereich	

Die Dimensionierungen der Trinkwasserversorgungsleitungen (TW-VL) wurden durch den Anlagenbetreiber (DREWAG Netz GmbH) vorgegeben. Die Haupt- und Versorgungsleitungen sind für einen maximalen Systembetriebsdruck von MDP = 10 bar auszulegen

Rohrmaterial und Nennweiten

Grundsätzlich erfolgt die Verlegung von TW-VL bis DA 225 als längskraftschlüssige Druckrohrleitung in der Materialart PE-HD mit der Wanddickenklasse SDR 11. Als Material kommt PE 100 RC zum Einsatz.

Rohrverbindungen erfolgen vorzugsweise als Heizelementstumpfschweißung, bei beengten Verhältnissen (z. B. im Grabenbereich) als Heizwendelschweißung unter Einsatz entsprechender Verbindungs-Formstücke.

Der Einsatz anderer Materialien (SLM, SLA, GGG, St) und Wanddicken ist in Abhängigkeit der erforderlichen Nenndruckstufe, der Leitungslage, den vorhandenen Bodenverhältnissen, Verkehrsbelastungen u. a. technischen Randbedingungen möglich. Bei der DREWAG wird hauptsächlich GGG eingebaut.

In Straßen mit hoher Verkehrsbelastung bzw. bei komplizierten Bettungsbedingungen und bei Einzug in Schutzrohre ist grundsätzlich PE-RC oder SLM (Schutzmantelrohr) zu verwenden.

TW-VL ab DN 200 und ab Nenndruckstufe MDP 16 werden vorzugsweise als Duktillguss-Muffendruckrohr in zugfester Ausführung verlegt, wobei für Nennweiten bis DN 600 i. d. R. reibschlüssige, bei größeren Nennweiten formschlüssige Verbindungen zum Einsatz kommen.

Rohrverbindungen sind generell so herzustellen bzw. nachzubereiten, dass sie im Mindesten analog den statischen Angaben sowie den Schutzeigenschaften des eingesetzten Rohrmaterials entsprechen.

Grundlage für die Materialauswahl für Trinkwasserleitungen ist die ENSO/DREWAG-Werknorm TN W 1.1.01 von Juli 2015.

Nachumhüllung bei Gussrohren

Bei jedem Schnittrohr der Gussrohre sind die Enden zum nachträglichen Korrosionsschutz mit Zementmörtel nachträglich auszukleiden. Beschädigte Bereiche infolge von Trennschnitten sind mit Zementmörtel auszubessern und Stirnseiten sind mit Korrosionsschutzanstrich zu versehen.

Alle Muffen und Flansche sind nach erfolgter Verlegung mit Petrolatum-Binde zum nachträglichen Außenschutz entsprechend DVGW W 400-2 zu versehen.

Einbau von Betonwiderlagern an Bögen und Abzweigen

Der Innendruck in einer Rohrleitung verursacht an Bögen, Abzweigen, Reduzierungen, Endverschlässen oder Absperrarmaturen Reaktionskräfte, die Rohrverbindungen zu demontieren versuchen. Bei nicht längskraftschlüssigen Rohrleitungen müssen diese Kräfte auf den Boden durch Betonwiderlager übertragen werden. Die Bemessung erfolgt nach DVGW-Merkblatt GW 310.

Bei den Knoten 6 und 7 sind an den Bestandsleitungen DN 100 GG und DN 150 GG Betonwiderlager zu errichten. Die Rohrleitungen sind mittels Rohrschellen am Widerlager zu befestigen.

Maßnahmen zur Erneuerung der Hausanschlussleitungen

Die Verlegung der Hausanschlussleitungen (HAL) erfolgt vorrangig mittels Rohreinzug grabenlos. Dabei ist eine Regelüberdeckung von 1,2 m nicht zu unterschreiten.

Baugruben im Grundstück sind zur Herstellung einer neuen Mauerdurchführung, bei Gefälle- bzw. Richtungsänderungen der zu verlegenden HAL aufgrund eines Geländesprunges zwischen Hauswand und Hauptleitung erforderlich. Zwischenbaugruben sind bei Bohrhindernissen oder Richtungsänderungen erforderlich.

Für die Zeit der Baumaßnahme sind die Hausanschlüsse über die Notleitung zu versorgen.

Druckprüfung und Desinfektion

Die Rohrleitungsabschnitte müssen einer Druckprüfung gemäß DVGW W 400-2 und DIN EN 805 unterzogen werden.

Vor Inbetriebnahme der Leitungsabschnitte sind diese zu desinfizieren. Im Anschluss ist die Leitung zu spülen und auf Keimfreiheit zu untersuchen. Nach der Freigabe durch das Labor der DREWAG ist die Rohrleitung an den jeweiligen Knoten aufzubinden.

4.10.6 DREWAG - Gas

Auch von DREWAG Gas ist vom Bauanfang bis zur Alten Meißner Landstraße keine Gasleitung vorhanden. Über den weiteren Abschnitt bis zum Bauende an der Weißeritzbrücke sind Gasleitungen teilweise umzuverlegen.

Die nachfolgende Liste benennt erforderliche Leistungen an den Leitungen.

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
6.1	Meißner Landstraße		
6.1.1	Meißner Landstraße, Station -75 bis Station 30	MD 1x DN 300 St neu, MD DN 200 St abschnittsweise ausbauen und verschließen, 2x vorh. Hausanschlüsse umbinden, KKS bei Wasserschöpfe umbinden,	

lfd. Nr.	Lage	Leistung	
		ND DN 150 St geht a. B., Querung DN 50 St bei Station 13 geht a. B.	
6.1.2	An der Wasserschöpfe	Anschluss MD DN 100 St neu, 2x HA umbinden, teilw. mit Straßenbau	
6.1.3	Station 30 bis Knoten	DN 200 PE geht a. B., abschnittsweise ausbauen, und verschließen 2x HA auf DN 300 umbinden	
6.2	Knoten Meißner Landstraße Hamburger Str.		
6.2.1	Querung Gleis in Richtung Cossebauder Str.	Gleisquerung MD DN 300 St in SR DN 500 St neu, beidseitiger Bestandsanschluss vorh. Querungen MD DN 300 St im SR DN 500 St und ND DN 200 PE im SR DN 300 St ausbauen, KKS neu anschließen	
6.2.2	Querung Gleis in Richtung Warthaer Straße	MD DN 150 PE im SR DN 300 St neu und in Warthaer Str. anschließen, 1x HA umbinden, vorh. Querung DN 150 St im SR DN 300 St (a. B.) ausbauen	
6.2.3	Knotenmitte	DN 200 St a. B. teilw. ausbauen	
6.3	Hamburger Str.		
6.3.1	Knoten Cossebauder Str. bis Station 341	DN 200 St a. B. teilw. ausbauen	
6.3.2	Station 125 (Gas-Kreuz Cossebauder Str.) bis Station 239 (Bahnstr.)	MD DN 400 St neu einschl. Schieberkreuz neu, 3x HA umbinden, 1x HA neu vorh. MD DN 400 St verdämmen, an den Maststandorten ausbauen und verschließen	
6.3.3	Station 312 östl. EÜ bis Station 342 (Querung)	MD DN 400 St neu, vorh. DN 400 St teilw. ausbauen und verschließen	
6.3.4	Querung bei Station 342	MD DN 400 im SR DN 600 St neu, Bestandsanschluss in nördl. Fahrbahn, KKS-Anlage neu, vorh. Querung MD DN 400 St im SR DN 600 St ausbauen	
6.3.5	östl. EÜ, Nr. 84, Station 292 bis 341	MD HA Nr. 84 auswechseln, vorh. Leitung DN 25 / 50 PE teilw. im SR 150 G bzw. DN 70 PVC ausbauen	
6.3.6	Station 342 bis Bauende	Verschiedene Gas-Dimensionen bis DN 150 und -materialien teilw. ausbauen	
6.3.7	Querung bei Station 455	MD DN 50 PE im SR DN 80 PVC neu (Absenkung unter dem Gleis, vorh. Querung DN 50 PE im SR 80 PVC ausbauen	

Grundlage für die Umverlegungen von Gasrohrleitungen ist die ENSO/DREWAG-Norm TN Gas 1.1.01 vom Juli 2015. Darin sind die Grundsätze zur Planung von Leitungen in Mitteldruck- (MD-), erhöhten Niederdruck-(NDe-) und Niederdruck- (ND-) Netzen (im Folgenden „Gasnetze“) festgelegt. Dies betrifft Netz- bzw. Hauptleitungen, nicht aber (Haus-) Anschlussleitungen.

Die Betriebsdrücke OP (Operating Pressure) der benannten Gasnetze werden wie folgt definiert:

- MD-Netze: 110 bis 850 mbar
- NDe-Netze: 35 bis 65 mbar
- ND-Netze: ca. 24 mbar

Die Materialauswahl für Rohre und Formstücke ist mit der Aufgabenstellung DREWAG getroffen worden.

Für das ND-Netz ist die Strömungsgeschwindigkeit von 5 m/s und für das MD-Netz von 10 m/s nicht zu überschreiten. Die Dimensionierung der Umverlegungen wurde durch die DREWAG NETZ vorgegeben.

Schutzrohre für Versorgungsleitungen: Stahl (PE-beschichtet)
Schutzrohre für Hausanschlüsse: PVC

Maßnahmen zur Erneuerung der Hausanschlussleitungen - Teil Gas

Die Verlegung der Hausanschlussleitungen (HAL) erfolgt vorrangig grabenlos mittels Rohreinzug bzw. Sanierungskapsel. Dabei ist eine Regelüberdeckung von 0,7 m nicht zu unterschreiten. Baugruben im Grundstück sind zur Herstellung einer neuen Mauerdurchführung, bei Gefälle- / Richtungsänderungen der zu verlegenden HAL oder aufgrund eines Geländesprunges zwischen Hauswand und Hauptleitung erforderlich. Zwischenbaugruben sind bei Bohrhindernissen oder Richtungsänderungen notwendig. Die Baugruben an der Netzleitung für die Notleitung/HAL werden über Rohrgraben und Mehrvolumen / -fläche vergütet. Für die Zeit der Baumaßnahme sind die Hausanschlüsse über die Notleitung zu versorgen. Je nach Zustand der an die Hauptleitung angebundenen HAL, werden diese wie nachfolgend beschrieben entweder umgebunden oder ausgewechselt. Die Lage sowie die Verfahren, die für den jeweiligen Hausanschluss nach derzeitigem Planungsstand erforderlich sind, sind in den Lageplänen ersichtlich.

Umbindung HAL (U)

Bereits erneuerte HAL in PE-HD sind im Zuge der Baumaßnahme lediglich an die neue Hauptleitung umzubinden. Der Rückbau der Bestandsleitung im Umbindebereich ist ebenfalls Bestandteil der Leistungen.

Vereinzelte sind neben der Umbindung die Hauseinführungskombinationen zu erneuern. Im Zuge der Mitteldruckumstellung sind die Niederdruckgasleitungen zu ertüchtigen und auf Mitteldruck umzustellen. Für die Trennung der jeweiligen Versorgungsleitung vom Netz und die erforderliche Druckprobe sind die Kunden zu informieren.

Auswechslung /Neuverlegung HAL (A)

Bestandsleitungen aus Stahl DN 50 dienen bei trassengleicher Verlegung als Schutzrohr, in welches das neue Rohr DN 25 eingezogen wird. Bei der Wahl einer neuen Trasse verbleibt die Bestandsleitung mit Ausnahme vom Anbindebereich im Erdreich.

Druckprüfung

Die Rohrleitungsabschnitte müssen einer Druckprüfung gemäß DVGW G 469/472 und DIN EN 805 unterzogen werden.

Kennzeichnung der Rohrleitung

Die Rohrleitungen sind durch das Einbringen von Warnbändern in einer Höhe von 30 cm über dem Rohrscheitel zu markieren. Die Lage der Armaturen ist durch Hinweisschilder zu kennzeichnen.

Leitungsstilllegung/-ausbau

Bei allen Leitungsstilllegungen sind die Leitungen gasfrei zu spülen. Das Trennen und Schneiden hat einschließlich unmittelbar vorheriger Messung/ Kontrolle/ Nachweis zur Gasfreiheit gemäß BGV C22 Bauarbeiten; §16 bestehende Anlagen; in Verbindung mit der BGR 500 Kap. 2.31; Abschnitt 3.6 zu erfolgen.

Im Erdreich verbleibende Teile der Leitung sind mit Material des AN sicher und dauerhaft gegen eindringendes Wasser zu verschließen. Dies hat mittels Beton zu erfolgen; der Einsatz von Bau- oder Brunnenschaum ist nicht zulässig.

Bei Ausbau/ Entsorgung vorhandener Leitungsteile sind in der Leitung befindliche Verunreinigungen aus der Leitung zu entfernen und in von der DREWAG beigestellte Transportbehälter zu füllen.

Die Entsorgung von Penetrol aus Leitungen wird durch DREWAG-Personal realisiert.

Die für die Handhabung von Rückständen („Gasstaub“ bzw. Penetrol) geltenden Vorschriften hinsichtlich Arbeits- und Gesundheitsschutz sind einzuhalten (insbesondere die DREWAG-Betriebsanweisung Nr. 89 und Nr. 106).

4.10.7 Mischwasserkanäle der Stadtentwässerung Dresden GmbH

Im Zuge der koordinierten Baumaßnahme ist die Erneuerung von Abwasseranlagen der Stadtentwässerung Dresden GmbH erforderlich. Die Stadtentwässerung Dresden GmbH plant die zustandsbedingte Erneuerung des Gebietshauptkanals DN 2400/2260 in der Hamburger Straße. Zur Gewährleistung der uneingeschränkten Durchfahrt des MIV unter der Eisenbahnüberführung ist bei Beibehaltung der Brückenunterkante eine Absenkung der Gradienten um ca. 60 cm notwendig. Damit liegt die Oberkante des vorhandenen Mischwasserkanals im Bereich des Straßenaufbaus. Der Verbleib des Mischwasserhauptsammlers im Straßenraum ist unterhalb der Eisenbahnüberführung aufgrund der zu geringen Überdeckungshöhe nicht mehr möglich. Unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse, der Baugrundsituation sowie der sich aus der Straßenbau- und Brückenbaumaßnahme ergebenden Anforderungen wurde als maßgebende Trassenführung die Querung der Eisenbahntrasse im Bereich des Haltepunktes Dresden-Cotta (nördlich der EÜ) in geschlossener Bauweise (Rohrvortrieb) festgelegt. Der neue Gebietshauptkanal wird mittels eines Bauwerkes im Einmündungsbereich Bahnstraße an den bestehenden Kanal angeschlossen. Detaillierte Ausführungen zum Kanalbau sind der Unterlage 16.12 zu entnehmen.

Ebenfalls müssen die Abwasserkanäle in der Meißner Landstraße aufgrund ihres baulichen und hydraulischen Zustandes erneuert werden.

Außerhalb der Straßenbaumaßnahme ist die Auswechslung der öffentlichen Abwasserkanäle in der Alten Meißner Landstraße und An der Wasserschöpfe geplant.

Detaillierte Angaben zu den Maßnahmen der Stadtentwässerung Dresden sind dem Erläuterungsbericht in Unterlage 16.12.1 zu entnehmen.

4.10.8 Sonstige Leitungsmaßnahmen

Für die verbleibende Stützwand am Abrollberg zwischen der Bahnstraße und der EÜ wurde von der Deutschen Bahn mitgeteilt, dass keine Leitungen im Druckausbreitungsbereich der Stützwand verlegt werden dürfen. Dieser beginnt an der Vorderkante des Gründungskörpers mit einem Winkel des Druckausbreitungsbereiches von 45°. Diese Forderung wurde bei der Einordnung der geplanten Leitungen beachtet.

4.11 Baugrund/ Erdarbeiten

Ein Baugrundgutachten der analytec Dr. Steinhau, Ingenieurgesellschaft für Baugrund, Geophysik und Umweltengineering mbH vom 01.03.2019 für die Hamburger Straße und Meißner Landstraße liegt vor.

Weiterhin wurden schadstoffanalytische Untersuchungen der Asphalte und der Böden durchgeführt.

Für den Baubereich wurden abschnittsweise unterschiedliche Baugrundverhältnisse festgestellt. Während im nordwestlichen Bereich Auffüllungen und steife Lößlehme eine mind. halb-feste Plänerzersatzschicht bedecken, nähert sich die Pläneroberfläche in Richtung DB-Brücke unter Auffüllungsbedeckung immer mehr dem Geländeniveau an. Östlich des Brückenbauwerkes treten unterschiedlich dicke Schichten aus Flussand/-kies zwischen Auffüllungen und Plänerersatz bzw. verwittertem Pläner auf. Der Plänerersatz bzw. verwitterte Pläner beginnt in Tiefen von 1,00 – 7,00 m.

Die Gründungsempfehlungen wurden in der Planung berücksichtigt. Die im Geotechnischen Bericht von analytec Dr. Steinhau dargestellten Ergebnisse der Bodenuntersuchungen, Empfehlungen und Hinweise, sind während der Bauzeit zu beachten.

Altlasten:

Das Bauvorhaben tangiert Altlastenverdachtsflächen und archivierte Altstandorte.

Altlastenverdachtsflächen:

- Flurstücke der Gemarkung Cotta, Registrierung als Altlastenverdachtsfläche im Sächsischen Altlastenkataster unter SALKA-Nr.: 62/201185 „Chemische Fabrik Cotta/ Öllager des VEB Gesellschaftsbau“.
- ein Flurstück der Gemarkung Cotta, Registrierung als Altlastenverdachtsfläche im Sächsischen Altlastenkataster unter SALKA-Nr.: 62/228127 „Güterbahnhof DD-Friedrichstadt“.

Archivierte Altstandorte:

- ein Flurstück der Gemarkung Briesnitz, Registrierung als Altstandort unter der SALKA-Nr.: 62/214005 „Möbellackiererei“.
- ein Flurstück der Gemarkung Briesnitz, Registrierung als Altstandort unter SALKA-Nr.: 62/219351 „Kfz- Pflegebetrieb“.
- Flurstücke der Gemarkung Cotta, Registrierung als Altstandort unter der SALKA-Nr.: 62/208580 „Blei- und Zinnwerk Morgenstern, Chemiehandel“

Weiterhin liegt das Bauvorhaben angrenzend an einem Trümmerschuttverbreitungsgebiet der Gemarkung Friedrichstadt.

Vorgesehener Umgang mit den Altlasten:

Die bei der Baumaßnahme erforderlichen Aushubmaßnahmen werden unter ingenieurtechnischer Begleitung durch Sachkundige der Altlasten und Abfallbehandlung durchgeführt. Diese Begleitung wird dokumentiert und in einem Abschlussbericht bzw. einer gutachterlichen Stellungnahme einschließlich der Entsorgungsbelege bedingt überschüssige Material, welches nachweislich zu entsorgen ist, dem Umweltamt übergeben.

4.12 Entwässerung

- Straßenentwässerung:

Die Straßenentwässerung wird im gesamten Baubereich komplett erneuert und die Gleisentwässerung neu aufgebaut (siehe Unterlage 8). Die Tiefenentwässerung erfolgt über die Planumsneigung und Drainagen. Die Drainage im Bereich der Borde (Vollsickerrohr DN 100 - PVC-U) wird an die neuen Straßenabläufe angebunden.

Das Oberflächenwasser der Fahrbahnen und Gehwege wird über die Querneigung dem ca. 35 cm breiten Gerinne (3 Kleinpflastersteine) zugeführt und durch neue Straßenabläufe 300/500 abgeleitet.

Der Anschluss der erneuerten Straßenentwässerung erfolgt in DN/OD 160 - PVC-U, nach Möglichkeit unter Nutzung vorhandener Anbindungen, an die vorhandenen Mischwasserkanäle bzw. die vorhandenen Schächte oder an neu herzustellende Mischwasser- bzw. Straßenentwässerungskanäle.

Straßenentwässerungskanäle sind ausschließlich in der stadtwärtigen Fahrbahn zwischen der Kreuzung Bahnstraße / Hamburger Straße und dem Bauende an der Weißeritzbrücke vorgesehen, da der Mischwasserkanal in diesem Bereich zurückgebaut wird bzw. auf der anderen Fahrbahnseite, getrennt durch die Gleistrasse, verläuft.

Der Bereich unterhalb der Bahnbrücken bis zum Hochpunkt bei der Station 369 entwässert zum größten Teil in Richtung Pumpstation, welche sich bei der Station 295 befindet. Von dort wird das Niederschlagswasser zum umverlegten Mischwasserkanal 900/1350 der Stadtentwässerung gepumpt.

Der nördliche Straßenbereich zwischen dem genannten Hochpunkt bis zur Weißeritzbrücke entwässert in den auszuwechselnden bzw. den dort befindlichen Mischwasserkanal 900/1350 der Stadtentwässerung.

In der stadtwärtigen Fahrbahn ist ein Straßenentwässerungskanal (KSE) als DN 200 PP geplant. Bei Einbindungen Dritter, in diesem Fall die Deutsche Bahn, wird ein Regenwasserkanal (KR) DN 300 bzw. 400 B für die Stadtentwässerung verlegt, in welchen auch die Straßenflächen entwässern.

Die vorhandenen Straßenentwässerungskanäle an der Weißeritzbrücke werden teilweise abgebrochen bzw. verdämmt.

- Entwässerung Gleisanlagen DVB AG:

Die Gleisdrainage besteht aus einem Mehrzweckrohr DN 200 - PE-HD und wird zunächst, analog der meisten neuen Schienenentwässerungen (Anschlussleitungen in DN/OD 160 – PE-HD), an die neu herzustellenden Gleisentwässerungsschächte angeschlossen.

Die Anschlussleitungen der neuen Gleisentwässerungsschächte werden in DN/OD 200 - PVC-HD ausgeführt und an 3 Punkten (KM 23E241 (Bahnstraße), KR 23E248 (EÜ) und KSE R10 (Hotel)) an die Schächte der Mischwasser- bzw. Regenwasserkanäle der SEDD neu angebunden.

Das im Gleisbereich anfallende Oberflächenwasser wird über die Querneigung den Schienenentwässerungskästen zugeführt.

- Entwässerung Anlagen DB AG:

Das auf der Brückenfläche und den geplanten neuen Außenbahnsteigen anfallende Wasser wird über Einläufe bzw. Kastenrinnen gesammelt und über Rohrleitungen in die Anlagen der

Stadtentwässerung Dresden geleitet. Das unter den Gleisen der Strecke Dresden – Elsterwerda anfallende Wasser wird gleisparallel in offenen Gräben gesammelt und einer Verdunstung bzw. Versickerung zugeführt.

Detaillierte Angaben sind Unterlage 25.8 zu entnehmen.

4.13 Straßenausstattung

Die geplanten Straßen erhalten eine Straßenausstattung gemäß gültigen Richtlinien mit Markierung, Beschilderung und Wegweisung, welche in den weiteren Planungsphasen konkretisiert und vor Inbetriebnahme verbindlich durch eine „Verkehrsrechtliche Anordnung“ der Straßenverkehrsbehörde festgelegt wird.

Die Knotenpunkte werden mit Lichtzeichenanlagen ausgestattet, welche im Punkt 4.17 beschrieben sind.

Passive Schutzeinrichtungen, Blend- und Wildschutzeinrichtungen sowie Verkehrsbeeinflussungsanlagen sind im Projekt nicht vorgesehen.

4.14 Fahrleitung

4.14.1 Planungsgrundlage

Für die Bearbeitung wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Lagepläne der Verkehrsanlage
- Verkehrsführungspläne

4.14.2 Technische Lösung

Im Zuge des 5. Hauptabschnittes der Komplexbaumaßnahme Äußerer Stadtring Dresden West erfolgt der grundhafte Ausbau der Verkehrsanlage zwischen der Alten Meißner Landstraße und den Weißeritzbrücken einschließlich der Erneuerung der Fahrleitungsanlage mit Erdbau.

In den Baugrenzen Alte Meißner Landstraße bis Höhe Weißeritzbrücken erfolgen der Neubau von Fahrleitungsmasten und der Rückbau von Stahl-, Betonmasten und Wandbefestigungen.

Die Masten werden so ausgelegt, dass ausgewählte Masten als kombinierte Masten für die Beleuchtung bzw. für die LSA verwendet werden können.

Im Bereich der Hamburger Straße schließt momentan eine Einfachfahrleitung ab Höhe Warthaer Straße 10 bis auf die Weißeritzbrücken an eine Kettenwerksfahrleitung an. Die Einfachfahrleitung wird im Zuge des Neubaus durch eine Kettenwerksfahrleitung ersetzt. Im Bereich Warthaer Straße 10 bis zum Kreuzungsbereich Warthaer Straße / Hamburger Straße erfolgt der Neubau einer Einfachfahrleitung.

Die Leistungen beinhalten den Neubau von Fahrleitungsmasten, den Ab- und Aufbau von Quertragwerken und die daraus resultierenden Regulierungsarbeiten an der Fahrleitungsanlage einschließlich der Entsorgung nicht mehr benötigter Anlagenteile sowie den Ausbau und die Entsorgung nicht mehr benötigter Fahrleitungsmasten.

Als erster Bauabschnitt der Komplexmaßnahme erfolgt nördlich der Hamburger Straße der Neubau eines Mischwasserkanals mittels Unterquerung der DB-Gleise auf Höhe Bahnstraße mit Herstellung einer entsprechend großen Baugrube. Im Zuge dessen sind provisorische Fahrleitungsmaste nördlich der Hamburger Straße zu errichten.

Der Fahrdrabt wird im Bereich der DB-Brücke auf 4,75 m über Schienenoberkante abgesenkt. Im Bereich der EÜ erfolgt der Anbau von Brückenschutz, Brückenleitmalen und Fahrdrabtstützpunkten am Bauwerk der DB AG.

Für die in den Bauweisenzeichnungen der DVB AG aufgeführten Ausrüstungen, Armaturen und GFK-Stäbe können gleichwertige, den Grundsätzen der vorgegebenen Bauweise entsprechende Materialien anderer Hersteller eingesetzt werden. Die Gleichwertigkeit muss mit deutschsprachigem Zertifikat nachgewiesen werden. Abweichend von den Bauweisenzeichnungen der DVB AG sind ausschließlich Schlingenisolatoren mit Silikonüberzug (8WL 3001-2) von Siemens zu verbauen.

Zur Gewährleistung der Austauschbarkeit ist insbesondere für folgende Bauteile der Einsatz gleichwertiger Bauteile mit dem Auftraggeber abzustimmen:

- | | |
|---|---------------------------------|
| - Schlingenisolator aus GFK | 8WL 3001-2 (mit Silikonüberzug) |
| - Streckentrenner mit Isolierkufen | 8WL 5546-0 |
| - Seitenhalter mit GFK-Bogenschiene | 8WL3508-0 |
| - Trennschalter 3kV 2000A | 8WL 6134-3 |
| - Schalterhandantrieb mit Vorhängeschloss | B 642003 |

4.14.3 Gründung

Ein Baugrundgutachten der analytec Dr. Steinhau, Ingenieurgesellschaft für Baugrund, Geophysik und Umweltengineering mbH vom 01.03.2019 für die Hamburger Straße liegt vor. Für den Baubereich wurden abschnittsweise unterschiedliche Baugrundverhältnisse festgestellt. Während im nordwestlichen Bereich Auffüllungen und steife Lößlehme eine mind. halbfeste Plänerzersatzschicht bedecken, nähert sich die Pläneroberfläche in Richtung DB-Brücke unter Auffüllungsbedeckung immer mehr dem Geländeniveau an. Östlich des Brückenbauwerkes treten unterschiedlich dicke Schichten aus Flussand/-kies zwischen Auffüllungen und Plänerersatz bzw. verwittertem Pläner auf. Der Plänerersatz bzw. verwitterte Pläner beginnt in Tiefen von 1,00 – 7,00 m.

Im Baubereich werden sowohl Blockfundamente als auch eingebohrte Rohrgründungen eingebaut.

Grundwasser wurde im Zuge von Erkundungsarbeiten im September 2014 in Tiefen von 5,50 - 7,00 m angetroffen.

Ortbetonfundamente

Als Gründungen werden Blockfundamente mit eingesetztem Gründungsrohr verwendet. Die Fundamentoberkante der Blockfundamente befindet sich 1,60 – 1,80 m unter der Geländeoberkante (GOK) bzw. Erdoberkante (EOK).

Die Breite der Fundamente beträgt 2,00 m (Ausnahmen: 1,25 m), die Fundamenttiefe 2,20 m und die Aushubtiefe 3,80 m (Ausnahme: 4,00 m).

Rohrgründung

Im Baubereich sind Gründungsrohre vorgesehen. Es ist ein lotrecht geführtes Gründungsverfahren zu wählen, welches eine Rohreinbringung entsprechend dem verrohrten Bohren nach DIN EN 1536:2010-12, Abschnitt 8.2.3, insbesondere Abschnitt 8.2.310 bis 8.2.312 gestattet. Die herkömmlich spiralgeschweißten Gründungsrohre sind schonend, erschütterungsarm,

schwingungsarm und unter Erhalt der höchstmöglichen Mantelreibung des horizontalen Bettungsmoduls sowie der Fußeinspannung einzubringen.

Die Grenzverformung unter Maximallast darf horizontal maximal 3 cm und die Kopfnegung des Rohrkopfes maximal 1 % betragen. Die Gründung muss rückstandsfrei wieder ausgebaut werden können.

Im Bedarfsfall kann an den Masten stellenweise bis zu einer Tiefe von 2,70 m ab Geländeoberkante freigeschachtet werden. Dieses in der Mastliste als „z“ gekennzeichnete Maß ist als Berechnungsgrundlage verwendet worden, d. h. diese 2,70 m sind als nicht tragfähig angesetzt.

Vor Beginn der Tiefbauarbeiten im Straßenbereich müssen die Mastgründungen des jeweiligen Teilbereiches eingebracht, die Fundamentaussparung abgedeckt, die Baugrube verfüllt und der Deckenschluss provisorisch wiederhergestellt werden. Die Maste werden entsprechend den Angaben in der Mast- und Gründungsliste im Fundament eingesandet bzw. einbetoniert.

Die Einordnung der Maststandorte mit Fundament in dem vorliegenden koordinierten Medienplan ist durch die Planer der Medien vorgenommen.

Gründungsarbeiten in Wurzelbereichen von Bäumen sind wurzelschonend auszuführen.

Zur Herstellung der Fundamentsohle ist mit Verfüllbeton C25/30 eine ca. 0,20 m hohe Ausgleichsschicht in die Gründung einzubringen. Die Maste werden eingesandet und erhalten einen Betonhalbring entgegen der Belastungsrichtung am Mastfuß (0,20 m) und einen Betonring an der Rohroberkante (0,30 m).

Die Rohroberkante befindet sich 0,50 m bzw. 0,70 m unter Schienenoberkante. Die Rohrkappe sowie die Erdübergangszone der Masten sind von 0,05 m unter Fundamentoberkante bis 0,30 m über Geländeoberkante mit einem bituminösen Anstrich zu versehen, der sich farblich vom Mastanstrich abhebt.

Sollte ein Rohr nicht vollständig eingebracht werden können ist die Gründung operativ neu zu bestimmen und bei Erfordernis eine Fundamentsanierung (Ergänzung der Rohrgründung durch Betonblock) durchzuführen.

An den Maststandorten ist zu künzeln, um die Lage des Gesteinshorizontes festzustellen.

Abbruchkriterium für die Sondierung ist eine Schlagzahl > 100 pro 10 cm. Die Sondierung ist vor der Ausführung unbedingt auszuführen, um bei Bedarf die Fundamentgrößen zu optimieren.

Während der Gründungs- und Maststellarbeiten sind bei Erfordernis Maßnahmen zum Schutz von Grünflächen und Bäumen zu ergreifen.

Auflagen und Hinweise der Medienbetreiber und städtischen Ämter sind bei den Gründungsarbeiten einzuhalten.

4.14.4 Maste

Als Masten werden konische Stahlachtkantmasten eingesetzt. Zum Einsatz kommen Einsetzmasten. Die Schlüsselweiten der Maste sind so gewählt, dass optisch ein schlanker Eindruck entsteht, d. h. die Masten sind innerhalb der geometrischen Abmessungen optimiert wurden.

Die Stahlmasten erhalten Gewindebuchsen zur Befestigung der Quer- und Längsabspannungen.

Soweit möglich werden die Fahrleitungsmaste mit der öffentlichen Beleuchtung sowie mit Lichtsignalanlagen kombiniert.

Die kombinierten Maste (Fahrleitung und Beleuchtung bzw. LSA) sind in der Vorderlage des Gehweges so auszurichten, dass sich die Masttür mit dem Übergangs- und Sicherungskasten auf der der Fahrtrichtung abgewandten Mastseite befindet. Bei Masten in Gehwegrücklage zeigt die Masttür zur Fahrbahn. Der Abstand Mastvorderkante – Straßenbord muss 0,65 m, mindestens jedoch 0,50 m betragen. Diese Abstände sind auch einzuhalten, wenn an den Masten Register der LSA angebracht sind. Bei Unterschreitung des Abstandes von 0,65 m ist vorher die Genehmigung durch das STA und die DVB AG einzuholen. Der Abstand bezieht sich auf das jeweilige Anbauteil.

Die einzusetzenden Maste dürfen eine maximale Ausbiegung von 1,5 % haben. Die Mastbeschaffung hat unter Beachtung der Richtwertvorgabe für Zopf- und Fußdurchmesser der Mastliste zu erfolgen.

Die Stahlmasten erhalten eine Feuerverzinkung von 80 µm sowie einen Anstrich (Grundanstrich – Deckanstrich) von insgesamt 120 µm. Die Mindestblechstärke der Maste beträgt 15 mm.

Der folgende Farbton ist für die Fahrleitungsmasten vorgesehen:

- Maste RAL 9007 (Graualuminium), einschließlich der Beleuchtungsausleger

Die Maste sind mit einem Grundanstrich (gilt für Stahlmasten) versehen zu liefern und zu stellen. Der Deckanstrich erfolgt am stehenden Mast. Darauf ist bis in eine Höhe von 3,0 m ein Graffitischutzanstrich aufzubringen. Die Höhe bezieht sich auf die jeweilige Geländeoberkante.

4.14.5 Mast- und Wandbefestigungen

Die Befestigung der Längsabspannung und Quertrageinrichtungen erfolgt mit geschraubten Gelenkböcken (gültig für Kantmasten). Bei runden konischen Masten erfolgt die Befestigung der Gelenkböcke mittels Spannband.

Zusätzlich am Mast anzubringende Befestigungen aus Stahl müssen eine Feuerverzinkung von 80 µm sowie ein Farbsystem mit einem Deckanstrich entsprechend der Maste mit 120 µm besitzen.

Im Ausnahmezustand verwendete Spannbefestigungen müssen einen Farbanstrich im Farbton der Maste erhalten. Als Schlaufen zum Abspannen der Edelstahlbänder sind Schlaufen ohne Zahnung einzubauen.

Alle Schraubverbindungen sind soweit nicht Bestandteil kompletter Armaturen korrosionsfest aus Edelstahl auszuführen. Diese Schrauben sind vor der Montage mit einem witterungsbeständigen Gleitmittel zu versehen.

Stromdurchflossene Schraubverbindungen sind aus Cu auszuführen.

Alle im Ausbaubereich vorhandenen Wandbefestigungen an privaten Gebäuden werden durch neue Maststandorte ersetzt und demontiert.

4.14.6 Quertrageinrichtungen

Als Quertrageinrichtungen kommen Querüberspannungen, Quertragwerke, Ausleger und Bogenabzüge entsprechend der Bauweise der DVB AG zum Einsatz.

Für alle Quertrageinrichtungen ist korrosionsbeständiges Material vorgesehen:

- | | |
|----------------------------|----------|
| - Armaturen | nrSt, Bz |
| - Schraubverbindungen | nrSt, Cu |
| - Kauschen, Kerbverbinder | nrSt, Cu |
| - Kabelschuhe, Presshülsen | E-Cu |

Für die Quertrageinrichtungen sind folgende Mindestquerschnitte für Seile (entsprechend den Belastungen) zu verwenden:

- | | |
|--------------------------------|----------|
| - Quertragwerke ohne Richtseil | 35 Bz II |
| - Bogenzüge | 35 Bz II |
| - Quertragseil im Quertragwerk | 50 Bz II |

Quertragwerke mit Schalterleitungen erhalten grundsätzlich Quertragseile aus 70 Bz II.

Die Übergabefelder der Nachspannung erhalten zwei untere Richtseile.

Glasfaserverstärkte Kunststoffrohre und Kunststoffstäbe müssen mit einem UV-beständigem Oberflächenvlies der Farbe Olivgelb (ähnlich RAL 1020) ausgerüstet sein. Ein nachträgliches Ausschäumen der GFK-Rohre ist nicht zulässig.

4.14.7 Fahrleitung

Die Zugspannung in Fahrdraht und Trageil beträgt jeweils 10 kN.

Die Regelfahrdrahthöhe beträgt 5,50 m und die Systemhöhe 1,40 m am Stützpunkt.

Der Regel-Zickzack beträgt 0,40 m in der Geraden und 0,30 m im Bogen.

Fahrdraht und Trageil werden gemeinsam über ein im Mastprofil laufendes Gewicht abgespannt.

Hänger werden stromfest ausgeführt.

4.14.8 Speisung und Trennung

Die Speisung und Trennung wird an den gleichen Standorten wie im Bestand wiederaufgebaut.

Die Baugrenze für den Speisepunkt ist die Sammelschiene im Oberirdischen Kabelverteiler (OKV) ausschließlich des OKVs. Der Anschluss der Erde für die Erdungs- und Kurzschlusseinrichtungen (EuK) erfolgt über Gleisanschlusskästen an der Schiene, ansonsten erfolgt die Erdung über Tiefenerder.

Im Rahmen der Erneuerung des Streckenabschnittes ist die Erneuerung der Kabel zwischen OKV und neuem Maststandort vorgesehen.

Für die neu aufzubauenden Speisepunkte und Trenneranlagen sind als Schalterantriebe Handantriebe vorgesehen. Während der Bauphase sind diese Schalter durch den Auftragnehmer gegen unbefugtes Einschalten zu sichern.

4.14.9 Schutzmaßnahmen

Als Schutzmaßnahme kommt die Verbindung zur Rückleitung zur Anwendung.

Da die Masttrennschalter auf einer zusätzlichen Isolation aufgestellt sind, entfällt hierfür die Verbindung zur Rückleitung.

Die isoliert aufgestellten Überspannungsableiter (A1) werden an einen separaten Tiefenerder bzw. Fundamenterder angeschlossen. Der Erdungswiderstand muss nach VDV-Schrift 525 $R_E < 10 \Omega$ sein; dieser Wert ist durch Messung nachzuweisen.

Für den temporären Einbau einer Erdungs- und Kurzschlussvorrichtung ist eine zusätzliche isolierte Verbindung von der Fahrschiene bis in Höhe der Schaltertraverse zu schaffen. Der Anschluss der Erde erfolgt durch Gleisanschlusskästen. Der Anschluss erfolgt über einen Überspannungsableiter (A2); siehe dazu die Bauweisenzeichnung der DVB AG FL-5512. Die Schienenlängs-, Schienenquer- und Gleisverbinder im Bereich der Erneuerung der Gleise müssen entsprechend DIN EN 50122-1 (VDE 0115 Teil 3) vom bauausführenden Betrieb der Gleisanlage nach den Vorgaben der DVB AG hergestellt und montiert werden. Alle Erdungsleitungen werden mit H07RN-F 1x70 mm² ausgeführt.

Hinweis:

Bei Schutzgeländern in den Haltestellenbereichen, die aus Einzelsegmenten mit einer Länge von 1,0 m bestehen und nicht elektrisch leitend miteinander verbunden sind, entfällt die Verbindung zur Rückleitung. Die Einzelsegmente sollten in einer Kunststoffbuchse eingebracht werden, damit keine Verbindung der Segmente über das Erdreich erfolgen kann.

Elektrisch leitend verbundene Schutzgeländer mit einer Länge ≥ 15 m müssen isoliert (z. B. mit Kunstharz) in die Erdhülse eingegossen und mit einer isolierten Leitung an der Schiene (ohne Spannungssicherung) mit der Rückleitung verbunden werden. Die eventuell erforderlichen Verbindungen zur Rückleitung als Schutzmaßnahme gegen zu hohe Berührungsspannungen gemäß DIN EN 50122-1 (VDE 0115 Teil 3) ist nicht in der Fahrleitungsplanung, sondern in der Planung der Haltestellenausrüstung erfasst.

Das EÜ-Bauwerk ist als ganz oder teilweise leitfähiges Bauwerk anzusehen, welches sich im Stromabnehmerbereich befindet. Außerdem sind an dem Bauwerk selbst Stützpunkte für die Oberleitung der Straßenbahn befestigt, die einen geringeren Abstand als 1,00 m zum Bauwerk aufweisen. Um unzulässig hohe Berührungsspannungen zu vermeiden, wird die Schutzmaßnahme „Schutz durch Hindernisse“ angewendet. Dabei wird unter der Brücke ein isolierender Berührungsschutz („Brückenschutz“) montiert, welcher einen leitfähigen Kontakt zwischen Oberleitung bzw. Stromabnehmer und EÜ-Bauwerk im Fehlerfall verhindert. Dieser Schutz wird nach DIN EN 50122-1 ausgeführt, und erlaubt auch ein Arbeiten unter Spannung von einer isolierten Arbeitsbühne aus.

4.14.10 Demontage

Die vorhandene Fahrleitungsanlage im Baubereich wird komplett demontiert.

Die Betonfundamente der zu demontierenden Maste müssen bis zur Gründungssohle abgetragen werden. Zur Verfüllung der Baugrube ist nicht bindiges Erdreich zu verwenden und mit Rüttelgeräten ordnungsgemäß zu verdichten. Der Verdichtungsnachweis ist bei der Abnahme der Anlage vorzulegen.

Für die Demontage der Fundamente der Fahrleitungsmaste wurden folgende Größen angenommen:

- Fundamenttiefe: 2,1 m
- Fundamentbreite: 1,5 m x 1,5 m
- Aushubtiefe: 2,4 m

Eventuell vorhandene Gründungsrohre von zu demontierenden Masten werden in einer Tiefe von 2,0 m abgetrennt. Nur bei Bedarf wird das gesamte Rohr durch einmaliges Vibrieren gelockert und anschließend herausgezogen.

4.15 Öffentliche Beleuchtung

4.15.1 Erläuterungsbericht

4.15.1.1 Allgemeines

Zur Verbesserung der allgemeinen Verkehrssituation auf der Hamburger Straße im Bereich von der Weißeritzbrücke bis zum Briesnitzer Park wird eine Erneuerung und teilweise Umgestaltung der Straße geplant. In diesem Zusammenhang ist die öffentliche Beleuchtung zu erneuern.

Die Anlage wird teilweise mit der Fahrleitung und/oder der LSA kombiniert. Die Planung schließt die Anschlussstellen an der Kreuzung der Hamburger Straße mit der Cossebauder Straße und der Warthaer Straße, der Einmündung der Alten Meißner Landstraße und die Einfahrt des ÖW12 mit ein.

Die Beleuchtungsanlage auf der Hauptstrecke wird zum Großteil beidseitig gegenüberliegend errichtet. An der Einmündung der Alten Meißner Landstraße wird die Beleuchtung mittig auf der Verkehrsinsel angeordnet.

Auf der abzweigenden Meißner Landstraße in Richtung Elberadweg wird die vorhandene Beleuchtung DIN gerecht erneuert, da diese während der Bauzeit als Umleitungsstrecke für Fußgänger und Radfahrer dienen soll.

In der Warthaer Straße werden die ersten zwei Lichtpunkte im Baubereich erneuert und mit der Fahrleitung kombiniert.

In der Cossebauder Straße wird der erste Lichtpunkt erneuert.

Der öffentliche Weg 12 (ÖW12) wird am ersten Lichtpunkt ebenfalls mit neuer Beleuchtungstechnik ausgerüstet.

Der öffentliche Weg 11 (ÖFW11) bekommt bis zur Baugrenze eine neue Beleuchtungsanlage.

Die Beleuchtung auf der bereits sanierten „Bahnstraße“ und „An der Wasserschöpfe“ wird im Baubereich an den vorhandenen Standorten ausgewechselt.

Stadteinwärts wird die Beleuchtungstechnik der Hamburger Straße noch bis über die Weißeritzbrücke hinaus erneuert. An der westlichen Baugrenze, stadtauswärts, wird die Beleuchtung der Meißner Landstraße ebenfalls über die Baugrenze hinaus angepasst. Somit ist an beiden Baugrenzen ein Übergang gewährleistet.

Alle Maststandorte wurden im Vorfeld bei einer Ortsbegehung in Zusammenarbeit mit dem SG ÖB festgelegt.

Die Kabelführung wird analog zum Bestand erneuert. Alle Anschlüsse an den Bestand werden wiederhergestellt.

Die Beleuchtungsanlage im Bereich Eisenbahnüberführung wird ebenfalls erneuert. Dazu werden neue Tunnelleuchten an bauseits am Bauwerk angebrachten Halfenschienen angeordnet. Die Kabelzuführung erfolgt über im Brückenbauwerk eingelegte Leerrohre.

Am Haltpunkt Dresden-Cotta wurde eine Überprüfung der Blendfreiheit für den Eisenbahnverkehr durch die nahestehende Straßenbeleuchtung vorgenommen. Von Seiten der Deutschen Bahn wurden bestätigt, dass keine Bedenken gegen die zum Zeitpunkt vorliegende Planung bestehen (Deutsche Bahn AG, 12.06.2017).

4.15.1.2 Kabelnetz

Im Zuge der Baumaßnahmen wird der Straßenbeleuchtungsschrank 5-23-008 auf der Verkehrsinsel, zwischen Ein- und Ausfahrt zum EDEKA- Markt, demontiert und an anderer Stelle, am Straßenrand neu aufgestellt. In den angrenzenden Kabelverteilerschränken 5-23-010 und 5-23-020 wird, aufgrund der Verwendung von LED-Leuchten, ein Überspannungsschutz mit Tiefenerder nachgerüstet. Es werden Kombi-Ableiter von der Citel Electronics GmbH, Typ DUT250VG-300/TNC eingebaut. Diese schützen die LED-Leuchten vor Überspannung. Dazu ist jeweils an jedem Schaltschrank/Verteiler ein Tiefenerder zu schlagen. Es

ist mit den Erdern ein Erdübergangswiderstand von $\leq 10 \text{ Ohm}$ zu erzielen. Abstimmungen zur Auswahl der Erder haben im Zuge der Ausführungsplanung zu erfolgen.
Der Verteilerschrank 5-24-006 an der Merbitzer Straße / Meißner Landstraße wird ebenfalls erneuert und mit einer eigenen Versorgung und Zählung ausgerüstet.

Im Zuge der Baumaßnahme wird die vorhandene Straßenbeleuchtungsanlage komplett demontiert und wieder neu aufgebaut. Das neue Kabelnetz wird analog den zu demontierenden Streckenkabeln wieder aufgebaut. Die Verlegung erfolgt generell im Gehweg und somit im öffentlichen Verkehrsraum.

Die Mastanschlüsse werden vom Streckenkabel bis einer Kabelgröße von NYY-J 4x16 mm² eingeschleift. Ab einer Kabelgröße von NYY-J 4x25 mm² werden die Mastanschlüsse mit NYY-J 4x10 mm² über Abzweigmuffen hergestellt.

Vom neuen Schaltschrank an der Kreuzung der Hamburger Straße mit der Warthaer und der Cossebauder Straße werden ein Kabel NYY-J 4x16 mm² und ein Kabel NYY-J 4x50 mm² an die Ostseite der Cossebauder Straße geführt. Das Kabel NYY-J 4x16 mm² wird hier mit dem Bestandskabel NYY-J 4x16 mm² per Verbindungsmuffe verbunden. Das Kabel NYY-J 4x50 mm² wird mit dem Bestandskabel NYY-J 4x70 mm² per Verbindungsmuffe verbunden.

Weiterhin geht vom selben Schaltschrank ein Kabel NYY-J 4x25 mm² auf die Nordseite der Warthaer Straße. Hier wird es mit dem Bestandskabel Kabel NYY-J 4x25 mm² im Anschlusskasten der ersten, zu ersetzenden Leuchte auf der Warthaer Straße verbunden. Im weiteren Verlauf geht dieses Kabel in ein Kabel NYY-J 4x25 mm² über, dies führt weiter zum Schaltschrank 5-23-007.

Ein weiteres Kabel führt von der Kreuzung auf der südlichen Seite der Meißner Landstraße westwärts. Am Abzweig „An der Wasserschöpfe“ wird vom Kabelanschlusskasten des Beleuchtungsmastes ÖB/89 ein Kabel in die Straße „An der Wasserschöpfe“ gelegt. Hier wird es per Verbindungsmuffe mit dem Bestand verbunden.

Im weiteren Verlauf des Kabels auf der Meißner Landstraße (Südseite) wird im Mast ÖB/93 ein Kabel in Richtung „Alte Meißner Landstraße“ abgezweigt. Dieses führt zuerst zum ersten Mast in der Alten Meißner Landstraße ÖB/01. Hier wird das Kabel, welches in die Alte Meißner Landstraße führt, im Mast nicht angeklemt. Es wird im Mast spannungsfest verschlossen. Im weiteren Verlauf wird es an das Bestandskabel NYY 4x25 mm² per Verbindungsmuffe angeschlossen.

Im weiteren Verlauf des Kabels auf der Meißner Landstraße (Südseite) wird das Kabel auf Höhe des Masten ÖB/101 mit einer Abzweigmuffe an das Aluminium-Bestandskabel 4x70 mm² und an die Mastleuchte angeschlossen.

Auf der Nordseite der Meißner Landstraße im Bereich zwischen dem neuen Schaltschrank 5-23-008 und dem westlichen Ende der Baustrecke wird ebenfalls ein Kabel NYY-J 4x50 mm² verlegt. Dieses wird im Schaltschrank 5-23-008 angeschlossen. Am östlichen Ende der Baustrecke wird es über eine Abzweigmuffe am Kupfer-Bestandskabel 4x50 mm² auf Höhe des Mastes ÖB/102 angeschlossen. Vom Mast ÖB/94 wird ein Kabel NYY-J 4x16 mm² im öffentlichen Raum zur ersten Leuchte im dahinter liegenden öffentlich gewidmeten Weg geführt und angeschlossen.

Zwischen neuem Schaltschrank 5-23-008 und dem östlichen Ende der Baustrecke wird sowohl auf der Nordseite, als auch auf der Südseite der Hamburger Straße ein Kabel NYY-J 4x50 mm² verlegt und am Schaltschrank 5-23-008 angeschlossen. Unter der Eisenbahnüberführung werden pro Straßenseite je 2 Abzweigmuffen mit 6 m Kabel NYY-J 4x10 mm² für die Beleuchtungsinstallation unter der Brücke vorgesehen.

Vom nördlichen Kabel werden an dem Mast ÖB/70 Kabel zwei Abzweige geschaffen. Für die Beleuchtungsinstallationen in den ÖFW11 bei Lichtpunkt 70 wird mit einem NYY-J 4x16 mm²

zur Versorgung abgezweigt. Für eventuelle Nachrüstung von Öffentlicher Beleuchtung für die nordöstliche Fläche wird mit einem NYY-J 4x10 mm² abgezweigt.

Vom Mast LSA/64 wird ein weiteres Kabel NYY-J 4x10 mm² für die Beleuchtung des ÖW12 abgezweigt. Dieses wird östlich der Straße verlegt und auf Höhe des Beleuchtungsmastes ÖB/01 im Schutzrohr unter der Straße durchgeführt. Vom Abgang des Beleuchtungsmastes verläuft das Kabel wieder im Schutzrohr unter der Straße hindurch und wird im weiteren Verlauf des Weges an das Bestandskabel NYY-J 4x10 mm² angemufft.

Am östlichen Ende der Baustrecke wird das Kabel der Hauptstrecke vor der Weißeritzbrücke im Schutzrohr unter der Straße hindurch bis zwischen Gleis und Straße geführt und an das ab hier verlegte Bestandskabel NYY-J 4x50 mm² angeschlossen. Der Mast wird wie üblich via Abzweigmuffe angeschlossen.

Das Bestandskabel der Bahnstraße, vom Schaltschrank 5-23-010 versorgt, wird in den Mast DVB/79 eingeführt und dort spannungsfest verschlossen. Es dient als Rückfallebene für eine eventuell notwendige Speisung des Kabels von dieser Seite.

Ein weiterer Abzweig NYY-J 4x10 mm² vom Mast DVB/59 führt in die Straße südlich der Weißeritzbrücke (Sackgasse) und wird dort an den Bestand NYY-J 4x10 mm² angemufft.

Das Kabel der Hauptstrecke wird analog zum nördlichen Kabel im Schutzrohr unter der Straße bis zwischen Gleis und Straße geführt und dort an den Bestand NYY-J 4x50 mm² angemufft.

4.15.1.3 Leuchten und Maste

Auf der Hamburger Straße und den angrenzenden Anschlüssen kommen Leuchten des Typs Schröder Ampere Maxi LED mit unterschiedlichen Leistungen und Optiken zum Einsatz. Im Bereich Eisenbahnüberführung werden Tunnelleuchten Schröder, Produkt: GL2 Compact 1 eingesetzt.

Diese werden mit einer Lichtfarbe von 3000 Kelvin, warmweiß ausgeführt.

Um dem Naturschutz Rechnung zu tragen, wird eine Lichtfarbe von 3000 Kelvin eingesetzt. Spätestens seit den Ergebnissen der Untersuchungen von Dr. Peter Huemer "Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nachtaktive Insekten" aus dem Jahre 2010 ist bekannt, dass sich die Lockwirkung der 3000 K LED-Leuchten gegenüber konventioneller Leuchten auf Insekten um das 3,5-fache verringert. Gemäß der Publikation von Herrn Dr. Daniel Lewanzik "Lichtverschmutzung und die Folgen für Fledermäuse" jagen Fledermäuse dort, wo sich viele Insekten aufhalten. Demnach werden die Fledermäuse in ihrem Jagdverhalten durch LED-Leuchten weniger gestört als durch konventionelle Beleuchtung.

Auf der Hauptstrecke vom östlichen Ende der Baustrecke bis einschließlich der Kreuzung mit der Warthaer und der Cossebauder Straße beträgt die Lichtpunkthöhe 11 m. In diesem Abschnitt wird die Beleuchtung mit der Fahrleitung (DVB) und der Lichtsignalanlage (LSA) kombiniert.

Weiterführend bis zum westlichen Ende der Baustrecke beträgt die Lichtpunkthöhe 9 m.

Mit den angrenzenden Anschlüssen wird wie folgt verfahren:

Der erste Beleuchtungsmast auf der Warthaer Straße muss aufgrund einer starken Beschädigung erneuert werden. Da einige Fahrleitungsmaste in der Warthaer Straße ebenfalls neu gestellt werden, werden die ersten 2 Masten mit der öffentlichen Beleuchtung kombiniert. Die Leuchte Schröder Ampere wird in 10 m Höhe ohne Ausleger auf die Fahrleitungsmaste montiert.

Der erste Mast an der Wasserschöpfe wird demontiert und nach Abschluss der Baumaßnahme am selben Ort wieder montiert.

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Mast ÖB/91 befinden sich ein Holz-, sowie ein alter Stahlmast. Der Holzmast fällt in die Zuständigkeit der Telekom und wird somit nicht verändert. Der Stahlmast wird im Zuge der Baumaßnahme entfernt und verschrottet.

Alle Beleuchtungsmaste auf der Meißner Landstraße zwischen Meißner Landstraße und Elberadweg werden demontiert und verschrottet. Anstelle derer werden an neuen Standorten neue Beleuchtungsmaste mit einer Höhe von 4,5 m ohne Ausleger installiert. Wie auf der Hauptstrecke wird hier eine Leuchte vom Typ Ampera installiert.

Der ÖFW11 wird mit 4,5 m Masten ausgerüstet und erhält eine Aufsatzleuchte vom Typ Ampera.

Der erste Mast auf dem ÖW12 wird durch einen neuen Beleuchtungsmast ersetzt. Auch hier wird eine neue Leuchte vom Typ Ampera Maxi installiert.

Der erste Mast auf der Bahnstraße wird demontiert und nach Abschluss der Baumaßnahme am selben Ort wieder montiert.

Der erste Mast auf der Cossebauder Straße wird demontiert. Als Ersatz des zu demontierenden Bestandslichtpunktes wird diese Leuchte durch eine neue Leuchte Ampera Maxi ersetzt und mit der Fahrleitung kombiniert.

Die Masten auf der Hauptstrecke bekommen Mastausleger mit einer Länge von 2 m, einer Neigung von 10° und einer Höhe von 576 mm.

Die LED Leuchten werden mit Überspannungsschutz ausgerüstet.

Die vorhandene Beleuchtungsanlage im Baubereich wird in Abstimmung mit den Bauabschnitten der Komplexmaßnahme schrittweise demontiert.

Die ÖB-Maste und Ausleger sind in verzinkter Ausführung, mit Korrosionsschutzmanschette im Erdübergangsbereich und Kantenschutz an den Kabeleinführungsöffnungen zu liefern.

Maste und Ausleger auf der Hauptstrecke erhalten einen Korrosionsschutzanstrich Decklack RAL 9007. Eine farbliche Abstimmung mit den Fahrleitungsmasten hat zu erfolgen. In den angrenzenden und ergänzenden Straßenbeleuchtungsanlagen ist der vorhandene Farbton zu applizieren. Dies betrifft vorhandene und wieder aufzustellende sowie neue Maste.

Die kombinierten Maste mit der Lichtsignalanlage werden vom AN Lichtsignalanlage gestellt. Eigentümer bei Kombinationsmasten Lichtsignalanlage und Öffentliche Beleuchtung ist der Besitzer / Betreiber der Lichtsignalanlage. Die Maste erhalten einen Aufsatzausleger für die Beleuchtung.

Die kombinierten Maste mit der DVB AG werden vom AN Fahrleitung gestellt. Die Maste erhalten einen Aufsatzausleger für die Beleuchtung. Eigentümer bei Kombinationsmasten Fahrleitung und Öffentliche Beleuchtung ist die DVB AG.

Die an der Fassade der Warthaer Straße 2a und der Meißner Landstraße 1+3 installierten Beleuchtungsanlagen (ÖB/1 und ÖB/3) auf der Meißner Landstraße müssen, soweit möglich, zurückgebaut werden. Hierbei werden auch die Unterputzsicherungskästen ausgebaut. Mit dem Rückbau entstandene Schäden an der Fassade werden fachgerecht beseitigt.

4.15.1.4 Provisorien

Während der Bauzeit ist als Ersatz für die Altanlage eine provisorische Beleuchtungsanlage zu errichten. Die Standorte der mobilen Masten richten sich streng nach dem Bauablauf des Tiefbaus und der Verkehrsführung während der Bauzeit.

Die provisorische Anlage ist nach den Belangen des Bauablaufs und der Verkehrsführung mehrfach umzusetzen und anzupassen. Die Standorte der provisorischen Beleuchtungsmasten sind in der Ausführungsplanung abzustimmen.

Bei der Errichtung der Provisorien sind folgende Abstände einzuhalten:

lichte Höhe bei Straßenquerungen	8 m
lichte Weite zum Straßenbord	0,65 m
Durchgangsbreite bei Gehwegen	1,50 m

4.15.2 Berechnungen

4.15.2.1 Beleuchtungsklassen

Die Auslegung der Beleuchtungsanlage erfolgte unter Berücksichtigung der Vorgaben des Sachgebietes Öffentliche Beleuchtung der Stadt Dresden und der empfohlenen Richtwerte nach DIN EN 13201.

Die Bewertung der geplanten Beleuchtung ist, aufgrund der Ungleichmäßigkeit der Hamburger Straße und den daraus resultierend unregelmäßigen Abständen und Anordnungen der Beleuchtung, in Anlehnung an die Vorgabe aus der Aufgabenstellung der Stadt Dresden, mit der Ersatzklasse C3 vorgenommen worden. Hieraus resultierend gelten die folgenden Kennwerte für betrachtete Abschnitte:

- mittlere Beleuchtungsstärke: $\geq 15 \text{ lx}$
- Gesamtgleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke: $\geq 0,40$

Die Bewertung der Gehwege und der Meißner Landstraße zum Elberadweg wurde entsprechend der DIN EN 13201 T1 6.3 zwei Klassen niedriger (S5) als die Beleuchtungsbewertung der Fahrbahn durchgeführt. Hierbei sind die folgenden Kennwerte berücksichtigt worden:

- mittlere horizontale Beleuchtungsstärke: $\geq 3 \text{ lx}$
- minimale horizontale Beleuchtungsstärke: $\geq 0,60 \text{ lx}$

Warthaer Straße Beleuchtungsklasse M5

Ersatzklasse C5

- mittlere horizontale Beleuchtungsstärke: $\geq 7,5 \text{ lx}$
- Gesamtgleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke: $\geq 0,40$

ÖFW 11 Beleuchtungsklasse P6

- mittlere horizontale Beleuchtungsstärke: $\geq 2 \text{ lx}$
- minimale horizontale Beleuchtungsstärke: $\geq 0,40 \text{ lx}$

Die detaillierten Ergebnisse der Beleuchtungsberechnung sind den Anlagen ab 16.4.7 und 16.4.8 zu entnehmen.

4.15.2.2 Wartungsfaktoren der Leuchten

Der verwendete Wartungsfaktor der Leuchten ergibt sich wie folgt:

MF	=	LLMF	x	LSF	x	LMF
Wartungsfaktor	=	Lampen-Lichtstromfaktor	x	Lampen-Ausfallfaktor	x	Leuchten-Wartungsfaktor

Durch die Konstant-Lichtstrom-Regelung (Constant Lumen Output – CLO) verringert sich der ausgegebene Lichtstrom über die Nutzungsdauer nicht. Somit beträgt der Lampen-Lichtstromfaktor 1. Aufgrund der Beständigkeit der Leuchtmittel beträgt der Lampenausfallfaktor 1. Als Leuchten-Wartungsfaktor gibt der Hersteller einen Wert von 0,94 an. Somit ergibt sich ein Gesamtwartungsfaktor von 0,94.

4.15.3 Kabelnetz

4.15.3.1 Schutz bei Überlast

Die Zuordnung von Überstromschutzeinrichtungen für Kabel und Leitungen muss nach folgender Bedingung erfolgen.

Nennstromregel:

Die Überstromschutzeinrichtung ist so zu wählen, dass der Bemessungsstrom I_n kleiner oder gleich der der Strombelastbarkeit I_z ist:

$$I_B \leq I_n \leq I_z \quad \text{mit } I_B = \text{Betriebsstrom}$$

Ermittlung von I_z :

Verwendet werden Kupferleitungen mit PVC Isolierung und einer zulässiger Betriebstemperatur von 70°C. Es wird von einer Umgebungstemperatur von 30°C ausgegangen, somit ergibt sich ein Minderungsfaktor von 0,89 [DIN VDE 0298-4, Tabelle 19]. Es wird von sechs Kabeln ausgegangen, somit ergibt sich ein Minderungsfaktor von 0,6 [DIN VDE 0298-4, Tabelle 25]. Das Produkt der Minderungsfaktoren beträgt somit 0,534.

Querschnitt in mm ²	Bemessungs- strom in A DIN VDE 276	Umrechnungs- faktor Kabel	Strombelastbar- keit I_z in Amper	Maximale Absicherung
10	79	0,534	42	32
16	102	0,534	54	50
25	133	0,534	71	50
50	188	0,534	100	100

Auslöseregel:

Einer der Arbeitsschritte bei der Auswahl und Bemessung von Leitungen ist die Überprüfung des Schutzes gegen Überlast. Die dabei anzuwendende Auslöseregel besagt, dass der Auslösestrom der Überstromschutzeinrichtung, der innerhalb einer Stunde zur Auslösung führt, kleiner oder gleich dem 1,45-fachen der Strombelastbarkeit der betreffenden Leitung sein muss. Bei einer Verwendung von Sicherungseinsätzen gemäß DIN VDE 0636 ist diese Auslöseregel automatisch erfüllt, da der große Prüfstrom dieser Schmelzsicherungen dem 1,45-fachen der Strombelastbarkeit der betreffenden Leitung sein muss. Bei einer Verwendung von Sicherungseinsätzen gemäß DIN VDE 0636 ist diese Auslöseregel automatisch erfüllt, da der große Prüfstrom dieser Schmelzsicherungen dem 1,45-fachen des Bemessungsstroms der Schmelzsicherung entspricht.

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

4.15.3.2 Schutz bei Kurzschluss

Beim Kurzschluss werden Leitungen und Kabel sowohl thermisch als auch mechanisch belastet. Die Kurzschlussströme müssen unterbrochen werden, bevor sie die Leiterisolierung, die Anschluss- und Verbindungsstellen oder die Betriebsmittel beschädigen. Hier ist also eine kurzzeitige Übertemperatur zulässig.

Für Streckenkabel muss eine Abschaltung innerhalb von 5 s erfolgen.

Weiterhin muss die Abschaltzeit für Endstromkreise von 0,4 s nachgewiesen werden.

Der Nachweis wurde aus praktischen Gründen über die Berechnung der maximalen Leitungslänge erbracht. Somit kann bei Änderungen der Kabellänge gut eingeschätzt werden, ob man sich im Toleranzbereich bewegt.

Die Dimensionierung der Kabel und der Überstromschutzorgane befindet sich in den Anlagen 16.4.4 und 16.4.5.

4.15.3.3 Selektivität

Die hier verwendeten NH00 Sicherungen der Betriebsklasse gG sind bei einer Betriebsspannung bis AC 400V von Bemessungsstromstufe zu Bemessungsstromstufe im Verhältnis 1:1,6 untereinander selektiv.

4.16 Bahnstromanlagen

4.16.1 Bahnstrom- und Fernmeldeanlage der DVB AG

Zur Bahnenergieversorgung der zu sanierenden Strecke werden im Bereich der Mündung Bahnstraße ein Speisepunkt und ein Kabelverteiler neu errichtet. Außerdem wird ein Bahnstromkabel zwischen dem neuen Kabelverteiler an der Bahnstraße und dem Kreuzungsbereich Hamburger Straße / Cossebauder Straße neu verlegt.

Die bestehenden Kabelverteiler im Kreuzungsbereich Hamburger Straße / Cossebauder Straße verbleiben in Bestand. Auf gleicher Höhe werden die vorhandenen Speise- und Rückleitungspunkte aufgrund einer veränderten Gleislage an gleicher Stelle neu errichtet.

Auf Höhe Bahnstraße wird weiterhin eine Messstelle zur Beurteilung des örtlichen Gleisableitungsbelages installiert.

Aufgrund der Neuordnung der verlegten Medien im Gehweg Warthaer Straße müssen die vorhandenen Bahnstromkabel sowie die Fernmeldekabel im Schutzrohr in diesem Bereich neu verlegt werden.

Längs über das gesamte Baufeld zwischen der Cossebauder Straße und der Weißeritzbrücke wird zudem eine Schutzrohrtrasse, bestehend aus zwei Rohren DN100 (1x mit Mehrfachrohr) für den Einzug von Fernmeldekabeln neu verlegt.

Im Bereich der Brücke über die Weißeritz werden am neuen Gleis insgesamt acht Gleisanschlusskästen zur Überbrückung der Dilatationsstöße wieder hergestellt sowie ein Gleisanschlusskasten zur Messung der streustrombedingten Potentialverschiebung der Bewehrung der Weißeritzbrücke erneuert.

4.16.2 Elektrische Haltestellenausrüstung der DVB AG

Beschreibung der vorhandenen Anlage

Da es sich um einen Neubau der Haltestelle handelt, befindet sich keine elektrische Haltestellenausrüstung im Bestand.

Planung der Neuanlage

Elektrische Haltestellenausrüstung:

Die Haltestelle „Haltepunkt Dresden-Cotta“ soll pro Bahnsteig mit einer Haltestellenstele FIS8 mit integrierter Dynamischer Fahrgastinformation (DFI) fünfzeilig und Lautsprecher ausgerüstet werden.

Die Kabelverlegung im Haltestellenbereich erfolgt in eine tiefbauseitig erbrachte Kabelschutzrohranlage. Die Strom- und Fernmeldeversorgung erfolgt aus dem neu zu errichtenden kombinierten NS/FM-Verteiler OFKV6209 (stadtwärtiger Bahnsteig).

Beleuchtung der Haltestellen:

Nach der lichttechnischen Berechnung ist keine separate Haltestellenbeleuchtung erforderlich.

Schutzmaßnahmen zur elektrischen Sicherheit und Erdung nach DIN EN 50122-1:

Zur Erhöhung des Personen- und Anlagenschutzes wird die Haupterdungsschiene des OFKV an einen einzubringenden 9 m langen Tiefenerder angeschlossen.

Darüber hinaus sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

FM-Längsverkabelung:

Der OFKV 6209 wird über FM-Kabel mit den OFKV 6030 (Haltestelle „G.-Keller-Straße“) und dem OFKV 6177 (Haltestelle „Flügelweg“) verbunden.

4.16.3 Elektrische Weichenausrüstung der DVB AG

4.16.3.1 Allgemeines:

Mit dem geplanten grundhaften Straßenausbau werden Arbeiten an der Weichensteuerung und Weichenheizung in der Warthaer Straße erforderlich.

4.16.3.2 Rückbau:

Weichenheizung:

Die in der Weichensteuerung integrierte Weichenheizungssteuerung wird mit der Demontage der Weichensteuerung zurückgebaut. Neben dem Rückbau der Steuerung werden die Demontage der Weichenheizstäbe und deren Verkabelung erforderlich.

Weichensteuerung:

Um die Weichensteuerung zu erneuern, ist zunächst der Rückbau Steuerung selbst, der elektrischen Weichenausrüstung im Gleis und deren Verkabelung erforderlich.
Der am Gebäude befindliche Fahrleitungsspannungsabgriff und das Weichensignal in der Fahrleitung sind ebenfalls zu demontieren.

4.16.3.3 Neubau:

Weichensteuerung:

Mit dem Neubau wird ein elektromagnetisch angetriebenes Weichenstellsystem für die Weiche EW56 zum Einsatz kommen. Die Weiche W1328 soll als beheizte „Handumstellweiche“ ausgeführt werden.

Die Einzelweichensteuerung für EW56 soll im freistehenden Außensteuerschrank, ähnlich der Bestandslage, in Gehwegrücklage der Warthaer Str. aufgestellt werden.

Die Anbindung der Gleiseinbauten erfolgt über ein vom Tiefbau neu errichtetes Kabelzugsystem. An der Weichensteuerung wird eine Weichenstellvorrichtungen HW61.1 AVV-ZVV mit HW61-Erdkasten zur Schwellenmontage in der Festen Fahrbahn mit Rillenschienengleis 53R1 zum Einsatz kommen.

Weichensignal:

Am Mastausleger des Kombimastes wird das Weichensignal gemeinsam mit den LSA-Signalen in Schraubmontage zum Anbau kommen.

Weichenheizung:

Mit dem Neubau der Gleisanlage werden alle Weichen im geschlossenen Bahnkörper als Rillenschienenweiche errichtet. Alle Weichen sollen beheizt werden.

Die in die Weichensteuerung für EW56 integrierte Weichenheizungssteuerung soll die Weichen EW56 und W1328 zentral beheizen. Die Weiche EW56 soll eine Zusatzheizung erhalten, da die Weiche vom Individualverkehr überfahren wird.

Spannungsversorgung Weichensteuerung:

Der Weichensteuerschrank für Weichensteuerung und Weichenheizung erhält eine 750V-DC-Energieversorgung über einen Fahrleitungsspannungsabgriff am Fahrleitungsmast 37.

Beeinflussung LSA:

Als Rückfallebene zur Funkanmeldung der Bahnen wird ein potentialfreier Kontakt (VL-SA-Schnittstelle) in der Weichensteuerung zur Verfügung gestellt. Mit Absetzen des Weichenstellbefehls durch die Bahn, wird ein Impuls an die LSA-Anlage abgegeben.

Fernüberwachung:

Die Weichensteuerung erhält einen Anschluss an das Fahrwegdiagnosesystem (FADIS). Die Anbindung erfolgt per DSL-(Kupfer)-Anbindung im OFKV6209 (nahe Eisenbahnbrücke).

Kabelschutzrohranlage Weichenausrüstung:

Die Kabelschutzrohranlage der elektrischen Weichenausrüstung soll aus Zustands- und Instandhaltungsgründen im Fußweg der Warthaer Straße neu errichtet werden. Dabei wird die im Fußweg befindliche, bestehende DVB AG -Trasse ergänzt bzw. erneuert.

Gleisbogenschmieranlagen:

Die beiden Gleisbogenschmieranlagen GSA41 (Warthaer Straße) und GSA42 (Cossebauder Straße) müssen an die neue Gleisgeometrie angepasst werden. GSA42 soll als Unterfluranlage neu errichtet werden.

Die Gleisbogenschmieranlagen erhalten unverändert Ihre Spannungsversorgung aus dem OFKV6030 auf der stadtwärtigen Haltestelle „Gottfried-Keller-Straße“. (Ein Fahrkartenautomat erhält über selbiges Kabel seine Spannungsversorgung.)

Die Ansteuerung der Gleisbogenschmieranlage soll auch wie bereits praktiziert per Ansteuerung von der LSA-Anlage erfolgen. (potentialfreier Kontakt, für 24V)

Teile der im Baubereich befindlichen Stromversorgungs- und Fernmeldekabel müssen dazu erneuert werden.

4.17 Lichtsignalanlagen

Der Straßenzug Hamburger Straße ist eine wichtige innerörtliche Verbindungs- und Erschließungsstraße zwischen dem Westen und dem Zentrum der Stadt Dresden.

In diesem Abschnitt gibt es folgende Knotenpunkte, die signaltechnisch gesichert werden:

- Hamburger Straße/ Zufahrt Hotel/ Zufahrt Gewerbegebiet – K 916 -
- Hamburger Straße/ Bahnstraße - K 907 - und
- Hamburger Straße/ Meißner Landstraße/ Cossebauder Straße/ Warthaer Straße– K 908 -

An den beiden erstgenannten Knotenpunkten werden neue Lichtsignalanlagen vorgesehen. Am dritten Knotenpunkt existiert eine Lichtsignalanlage, die umgebaut und erneuert wird.

4.17.1 LSA Knoten Hamburger Straße/ Zufahrt Hotel/ Zufahrt Gewerbegebiet

Mit dem Ausbau der Hamburger Straße wird am o.g. Knoten eine neue Lichtsignalanlage errichtet.

Für die Anforderung von Strömen und für die Grünzeitbemessung sind Induktionsschleifen bzw. für die Fußgänger Taster geplant.

Für Fußgänger, die nur auf Anforderung Grün erhalten, wird eine dritte Signalkammer mit „Signal kommt“ angeordnet.

Für die Linksabbieger der Hamburger Straße sind Spursignale vorgesehen.

Der Straßenbahnverkehr wird mit eigenen Signalen geregelt. ÖPNV-Anforderungen werden mit Quittiersignalen angezeigt.

In Abstimmung mit dem Blindenverband Dresden werden alle Furten mit Tonsignalen und Tackern ausgerüstet. Zusätzlich zum akustischen Freigabeton sind die Taster mit Vibrationsplatten zu kombinieren.

Die geplante Ausrüstung mit Signalmasten, Signalgebern, Tastern sowie Anforderungs- und Bemessungseinrichtungen ist in der Unterlage 16.9, Blatt 4 dargestellt.

4.17.2 LSA Knoten Hamburger Straße/ Bahnstraße

Mit dem Ausbau der Hamburger Straße wird am o.g. Knoten eine neue Lichtsignalanlage errichtet.

Für die Anforderung der Nebenrichtung sowie der Grünzeitbemessung sind Induktionsschleifen bzw. für die Fußgänger Taster geplant.

Für Fußgänger/Radfahrer, die nur auf Anforderung Grün erhalten, wird eine dritte Signalkammer mit „Signal kommt“ angeordnet.

In Abstimmung mit dem Blindenverband Dresden werden alle Furten mit Tonsignalen und Tackern ausgerüstet. Zusätzlich zum akustischen Freigabeton sind die Taster mit Vibrationsplatten zu kombinieren. Die Fußgängerquerung auf der westlichen Knotenseite ohne Aufstellmöglichkeit in der Fahrbahnmitte wirkt sich entscheidend auf die Leistungsfähigkeit aus. Die Ansteuerung des Tonsignals benötigt eine Freigabe von 21 Sekunden.

Vor dem Brückenbauwerk wird die innere Geradeausspur auf die Gleisanlage geführt.

Zur Sicherung des Konfliktes zwischen Kfz-Verkehr und Straßenbahn werden in beiden Richtungen Haltlichtquerschnitte eingeordnet, die gleichzeitig auch der Sicherung der Haltestelle dienen.

Die geplante Ausrüstung mit Signalmasten, Signalgebern, Tastern sowie Anforderungs- und Bemessungseinrichtungen ist in der Unterlage 16.9, Blatt 3 dargestellt.

4.17.3 LSA Knoten Hamburger Straße/ Meißner Landstraße/ Cossebauder Straße/ Warthaer Straße

Mit dem Ausbau der Hamburger Straße wird die vorhandene Außenanlage der Lichtsignalanlage erneuert. Das Steuerteil ebenfalls erneuert.

In der Zufahrt Hamburger Straße wird zwischen den Geradeausspuren und der separaten Rechtsabbiegespur der Radstreifen angelegt. Linksabbiegende Radfahrer aus Richtung Stadt können über die Furten FR5, FR6/FR7, F8 die Meißner Landstraße queren.

Eine Weiterfahrt der Radfahrer in die Warthaer Straße/ Cossebauder Straße wird durch das Radsignal R1 geregelt.

Für die Anforderung der Nebenrichtungen sowie der Grünzeitbemessung sind Induktionsschleifen bzw. für die Fußgänger Taster geplant.

Für Fußgänger/Radfahrer, die nur auf Anforderung Grün erhalten, wird eine dritte Signalkammer mit „Signal kommt“ angeordnet.

In Abstimmung mit dem Blindenverband Dresden werden alle Furten mit Tonsignalen und Tackern ausgerüstet. Zusätzlich zum akustischen Freigabeton sind die Taster mit Vibrationsplatten zu kombinieren.

Die geplante Ausrüstung mit Signalmasten, Signalgebern, Tastern sowie Anforderungs- und Bemessungseinrichtungen ist in der Unterlage 16.9, Blatt 2 dargestellt.

4.17.4 Verkehrsablauf

Die drei betrachteten Knotenpunkte werden in eine Koordinierung eingebunden.

Maßgebend ist der vorhandene Knoten Hamburger Straße/ Flügelweg.

Ausgehend von dessen Grünzeiten wurden die Zeit-Weg-Bänder für die Umlaufzeiten von 75 s, 90 s und 120 s entwickelt.

Die Koordinierungsgeschwindigkeit beträgt 50 km/h.

Durchgängige optimale Grünbänder in beiden Richtungen sind auf Grund der Knotenabstände nicht möglich.

Am Knoten Zufahrt Hotel/Zufahrt Gewerbegebiet sind die Grünbänder versetzt, sodass stadtwärts die ersten Fahrzeuge gegen Rot fahren.

Vorrangig sind verkehrsabhängige Programme vorgesehen, in denen Nebenströme, Fußgänger und ÖPNV nur bei vorliegender Anforderung eine Freigabe erhalten.

Straßenbahnen und Busse werden mit Datenfunk erfasst und priorisiert behandelt.

In der Unterlage 22 ist auf Basis der Prognosebelastung 2030 und Festzeitprogrammen die Verkehrsqualität für die Spitzenstunde ausgewiesen.

Für alle Knoten kann die Verkehrsqualität mit den Stufen A bis D realisiert werden.

5 Angaben zu Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Der Vorhabensstandort befindet sich westlich des Dresdner Zentrums, im Teilbereich der nord-westlichen Dresdner Elbtalweitung. Der Untersuchungsrahmen bezieht sich dabei auf die angrenzende Umgebung mit einem Abstand von ca. 100 m zum Bauabschnitt.

Die Gesteine des Untergrundes werden von Sedimentgestein dominiert. Darüber befinden sich Flussschotter und Auesedimente sowie für die Elbtalweitung prägend fruchtbarer Lößboden. Im besiedelten Bereich sind stark anthropogen veränderte Böden anzutreffen.

Die Hamburger Straße und Meißner Landstraße befinden sich in städtisch geprägter Lage am westlichen Stadtrand von Dresden im Stadtteil Cotta und am Rand von Friedrichstadt und Briesnitz.

Entlang der Straße befinden sich Wohnbebauung mit Mehrfamilienhäusern und großräumige Flächen zur gewerblichen Nutzung. Dazu zählen das Autohaus, die Tankstelle, Hotel- und Gastronomieeinrichtungen, Einkaufsflächen (EDEKA) und Flächen des Theaters der Jungen Generation.

Das Planungsgebiet wird durch die DB-Trasse gekreuzt und der Bahnverkehr über eine Eisenbahnüberführung geführt.

Entlang der Verkehrsflächen sind Flächen mit Verkehrsbegleitgrün vorhanden. Diese gehören zu den Gewerbeflächen, den privaten Gärten sowie den Grünflächen entlang der Bahntrasse. Auch Teile des Volksparkes Briesnitz an der Meißner Landstraße gehören zum Plangebiet.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Lärmbelästigung und Luftschadstoffe

Durch den Baustellenverkehr, die Baumaschinen sowie den Rohrvortrieb ist mit Lärm- und Abgasbelastungen zu rechnen. Da die Bauarbeiten an der EÜ parallel zu den Bauarbeiten am Straßenzug durchgeführt werden, kommt es zu Einschränkungen an den stark frequentierten Verkehrswegen.

Die größtenteils im Tagzeitraum durchzuführenden Arbeiten an den Anlagen der DB Netz AG werden an wenigen Gebäuden der umliegenden Wohnbebauung zu geringen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte AVV Baulärm führen. Im Falle von nächtlichen Bauarbeiten kann es jedoch zu deutlichen Richtwertüberschreitungen und damit zu erheblichen Belästigungen kommen.

Die Baumaßnahme soll unter Beibehaltung der Verkehrsverbindungen, sowohl seitens der Eisenbahn als auch seitens des Straßen- und Straßenbahnverkehrs erfolgen. Beim Umleitungsverkehr kann eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h die Pegelerhöhungen teilweise kompensieren.

Im Ergebnis der Schalltechnischen Untersuchung zur Lärmvorsorge bzgl. der Änderung der Eisenbahnbetriebsanlage wird aufgrund der prognostizierten Überschreitung der Immissionsgrenzwerte die Einordnung von zwei Lärmschutzwänden (beidseits) der Bahnstrecke empfohlen. Eine Verminderung des Gesamtverkehrslärmpegels kann somit an nahezu allen Immissionsorten erreicht werden. Eine Reduzierung der Lärmbelästigung durch den Kfz-Verkehr wird teilweise auch durch die Änderung des Fahrbahnbelages von Großpflaster in Asphalt erreicht.

In Verbindung mit der Verkehrsbelastung führen die Änderungen an den Straßenachsen zu einer weiteren Erhöhung des vorhandenen Nacht-Beurteilungspegels. An mehreren Immissionsorten sind passive Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

Das Bauvorhaben ist darüber hinaus mit umfangreichen Erneuerungsmaßnahmen verbunden, die das örtliche Erscheinungsbild beeinflussen. Eine Verbreiterung der Straße erfolgt durch den Ausbau mit jeweils zwei Fahrspuren pro Richtung, beidseitigen Radfahrstreifen sowie Gehwegen. Für den Verkehrszug wird eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens prognostiziert, welches mit erhöhten Lärmbelastigungen verbunden ist.

Erschütterungen

Laut der Untersuchung zu den Erschütterungen aus dem Bahnbetrieb werden die unteren Anhaltswerte der Norm DIN 4150-2 für Mischgebiete tags und nachts deutlich unterschritten. Ebenso die zulässigen Anhaltswerte für Wohngebäude. An allen im Untersuchungsbereich liegenden Gebäuden können sowohl Gebäudeschäden als auch erhebliche Belästigungen durch Erschütterungen aus dem Bahnbetrieb ausgeschlossen werden.

5.2 Naturhaushalt

5.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

5.2.2.1 Bestand

Das Planungsgebiet befindet sich im Naturraum „Dresdner Elbtalweitung“ im Teilbereich der Nordwestlichen Dresdner Elbtalweitung. Die Elbtalweitung ist klimatisch begünstigt gegenüber den benachbarten Gebieten. Es ist wärmer und trockener als das Klima im umliegenden Hochland.

Der Untersuchungsraum wird durch Verkehrsflächen der Hamburger Straße und der Meißner Landstraße sowie die angrenzende Bebauung bestimmt. Es sind Biotoptypen der Verkehrsanlagen und -flächen vorhanden. Außerdem sind Biotoptypen der Grünflächen und Parkanlagen sowie der Kleingehölze und Gebüsche vorhanden.

Nach § 26 SächsNatSchG besonders geschützte Biotope sind nicht vorhanden.

Entlang der Straße befinden sich Wohnbebauung mit Mehrfamilienhäusern und großräumige Flächen zur gewerblichen Nutzung. Dazu zählen das Autohaus, der Gewerbekomplex zur Autoausstattung, die Tankstelle, Hotel- und Gastronomieeinrichtungen, Einkaufsflächen (EDEKA) und Flächen des Theaters der Jungen Generation. Das Planungsgebiet wird durch die DB-Trasse gekreuzt und der Bahnverkehr über eine Eisenbahnüberführung geführt.

Entlang der Verkehrsfläche sind Grünflächen vorhanden. Diese gehören zu den Gewerbeflächen, den privaten Gärten sowie den Grünflächen entlang der Eisenbahntrasse. Auch Teile des Volksparkes Briesnitz an der Meißner Landstraße gehören zum Plangebiet.

Gehölzbestand ist in den Grünflächen vorhanden. Erwähnenswert sind der Baumbestand im Volkspark Briesnitz, die Lindenreihe am öffentlichen Gehweg zum Ruderhaus, eine alte Eiche auf dem EDEKA-Gelände sowie ein Birnenbaum im Gehwegbereich am Bauanfang in Höhe des Volksparks Briesnitz.

5.2.2.2 Umweltauswirkungen

Verlust von Bäumen/Gehölzen

Im Rahmen der Maßnahme kommt es zum Verlust von 48 Bäumen durch Baumfällung, die sich in den angrenzenden Grünflächen befinden. Dadurch kommt es neben dem Verlust von Pflanzen und Lebensraum auch zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Verlust von Grünflächen

Mit der Umgestaltung des Verkehrsraums kommt es zum Verlust von 195 m² Grünfläche mit hoher Bedeutung des Volksparks Briesnitz. Außerdem kommt es durch Flächeninanspruchnahme zum Verlust von ca. 3345 m² Verkehrsbegleitgrünflächen, von Baumgruppen und Feldgehölzen, die in befestigte Verkehrsflächen umgewandelt werden. Dadurch kommt es zum Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen.

Beeinträchtigung von Gehölzen

Durch die Bautätigkeit kann es temporär aber auch langfristig zu Beeinträchtigung und Gefährdung baufeldnaher Gehölze durch Eingriffe in den Wurzelraum kommen. Das betrifft Gehölzbestand, der sich direkt an das Baufeld, z.B. am Straßenrand, anschließt oder sich auf Flächen befindet, die für die Baustelleneinrichtung benötigt werden. Bäume und Gehölze des Volksparks Briesnitz sind davon betroffen.

5.2.3 Schutzgut Boden und Fläche

5.2.3.1 Bestand

Die natürlich anstehenden Böden bestehen aus bankigem, schluffig-kalkigem Sedimentgesteinen der Oberen Kreidezeit, die in verschiedenen Verwitterungszonen ausgeprägt sind. Eine Besonderheit stellt die Querung des verrohrten Omsewitzer Grabens dar. Dieser Bereich besteht aus mehreren Metern mächtigen lehmigen Bachsedimenten und Auffüllungen.

In großen Teilen der Baustrecke ist lehmiger bis stückiger Plänerzersatz die maßgebende Baugrundsicht. In Teilbereichen ist durch Verwitterungsvorgänge aufgelockertes, noch im Gesteinsverband befindliches mittelhartes Gestein vorhanden (verwitterter/entfestigter Pläner). Im Bereich der Meißner Landstraße ist verbreitet Lösslehm vorhanden. Flusssande und -kiese sind nur im östlichen Abschnitt vorhanden.

Die natürlich anstehenden Böden werden von Auffüllungen in wechselnden Schichtdicken überdeckt und z.T. ersetzt. Die Auffüllungen bestehen aus wechselnd zusammengesetztem, meist gemischtkörnigem ortsnahem Material. Häufig sind sie mit Fremdbestandteilen (Bauschutt, z.T. Schlacke) vermischt.

Vorbelastungen

Das Bauvorhaben tangiert Altlastenverdachtsflächen und archivierte Altstandorte (siehe Punkt. 4.11).

5.2.3.2 Umweltauswirkungen

dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme durch den geplanten Umbau der Verkehrsanlagen kommt es zur Neuversiegelung von Flächen beziehungsweise zur Änderung der Flächenbefestigung von teilversiegelten in vollversiegelte Straßenflächen. Die Versiegelung hat durch den Verlust von natürlichen Bodenfunktionen Auswirkungen auf Bodenlebewesen, Wasserhaushalt und Vegetation.

Durch den Ausbau der Verkehrsanlage werden ca. 3540 m² Vegetationsfläche in Verkehrsfläche umgewandelt. Davon entfallen ca. 3345 m² auf Verkehrsgrünflächen und 195 m² sind Flächen des Volksparks Briesnitz. In der Flächenangabe ist die Wiederherstellung von straßennahen Grünflächen bereits berücksichtigt.

Gefährdung des Bodens während der Baumaßnahme

Während der Baumaßnahme kann es zur Gefährdung des Bodens durch Eintrag von gefährdenden Stoffen bzw. zu einer Bodenverdichtung durch Baumaschinen auf Baustelleneinrichtungsflächen kommen.

5.2.4 Schutzgut Wasser

5.2.4.1 Bestand

Grundwasser

Im Rahmen des Geotechnischen Gutachtens wurde im westlichen und mittleren Bauabschnitt kein Grund- oder Schichtenwasser angetroffen. Die Endtiefen der Bohrungen lagen teilweise bei bis zu 6 m unter Oberkante Gelände (OKG).

Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes wurde Grundwasser ca. 5,50 m bis 7 m unter OKG angetroffen.

Eine zusammenhängende Grundwasserführung mit hydraulischer Verbindung zur Wasserführung der Elbe ist für die im östlichen Teil der Baustrecke verbreiteten kiesig-sandigen Flussablagerungen abzuleiten.

Der mittlere bzw. Normalwasserstand ist nach vorliegenden Unterlagen mit ca. 104,5 bis 105 m NHN anzunehmen. Grundwassereinfluss ist nur für relativ tieferreichende Bauwerke bzw. Baumaßnahmen (Kanäle, Schächte usw.) vorhanden.

Die im westlichen und mittleren Bauabschnitt anstehenden Verwitterungsbildungen des Pläners sind im Allgemeinen nicht wasserführend.

Oberflächenwasser

1. Die Elbe ist eine Bundeswasserstraße in Zuständigkeit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) des Bundes.

2. Die Vereinigte Weißeritz ist ein Gewässer erster Ordnung, unterhaltungspflichtig ist die Landestalsperrenverwaltung (LTV) Sachsen, Betrieb Oberes Elbtal.

3. Der Omsewitzer Graben ist ein Gewässer zweiter Ordnung. Er gehört zu den Oberflächengewässern, verläuft im gesamten Vorhabensbereich verrohrt und mündet nördlich des Haltepunktes Dresden-Cotta in die Elbe. Zuständig für die Unterhaltung ist die Landeshauptstadt Dresden.

Das Untersuchungsgebiet liegt teilweise im Geltungsbereich eines gemäß Sächsischem Wassergesetz § 72 (2) Nr. 2 und (3) rechtswirksamen festgesetzten Überschwemmungsgebietes HQ 100 der Elbe vom 01.10.2018, geändert am 21.01.2019.

Die Grenze des Überschwemmungsgebietes ist im Bestandsplan eingetragen.

Bei der Vereinigten Weißeritz existiert durch die bereits erfolgten Ausbaumaßnahmen ein Hochwasserschutz bis zu einem HQ 200. Die Maßnahmen sollen 2020 beendet werden. Es wird ein Hochwasserschutz für ein 500-jähriges Hochwasser (HQ 500) angestrebt.

Deshalb liegt der genannte Vorhabensbereich nur teilweise im Geltungsbereich des überschwemmungsgefährdeten Gebietes der Vereinigten Weißeritz (§ 75 SächsWG).

5.2.4.2 Umweltauswirkungen

Erhöhung des Abflusses und Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate

Mit dem Umbau der Verkehrsanlagen ist eine Umwandlung von teil- in vollversiegelte Flächen sowie eine Versiegelung von Vegetationsflächen verbunden.

Damit wird der Oberflächenabfluss erhöht. Die Versickerung und Wasserrückhaltung sind nicht oder nur noch in geringem Umfang gewährleistet. Daraus folgt eine Reduzierung bzw. bei Vollversiegelung eine grundsätzliche Unterbindung der Grundwasserneubildung.

Einzelne vollversiegelte Flächen, beispielsweise vor dem Hotel, werden im Rahmen der Maßnahme entsiegelt und als Grünfläche mit Baumpflanzungen angelegt. In diesen Flächen erhöht sich die Grundwasserneubildungsrate.

Eine Grundwassernutzung bzw. Grundwasserhaltung ist im Zuge der Gesamtbaumaßnahme nicht geplant.

Laut Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) dürfen Gewässer, Oberflächengewässer und Grundwasser nur so genutzt werden, dass ihre ökologischen Funktionen nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Durch das Bauvorhaben sind keine Beeinflussungen vorhanden, die den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie entgegenstehen.

Baumaßnahme Omsewitzer Graben

Im Zuge der Baumaßnahmen werden auch Arbeiten am verrohrten Teil des Omsewitzer Grabens im Querschnittsbereich Meißner Landstraße nötig (Durchlass D004800 an der Wasserschöpfe). Der Durchlass soll aufgrund seines baulichen Zustandes saniert werden (siehe Unterlage 15.1).

Während der Bauzeit ist die Wasserführung mit einer Abwasserüberleitung mittels Pumpen und im freien Gefälle vorgesehen. Damit wird eine Verunreinigung des Wassers durch die Bauarbeiten verhindert.

5.2.5 Schutzgut Klima/Luft

5.2.5.1 Bestand

Das Planungsgebiet liegt laut Synthetischer Klimafunktionskarte des Themenstadtplans Dresden überwiegend im Bereich mittlerer Überwärmung (3 bis 4 Grad)¹. Diese Gebiete werden durch mäßig bebaute Siedlungsbereiche mit einem mäßig hohen Versiegelungsgrad von 40 – 60 % und mäßig hohen Vegetationsanteil charakterisiert.

Klimatisch weist das Gebiet eine merkliche Störung der Durchlüftungsverhältnisse durch Behinderung lokaler Winde und Kaltluftströmungen auf. Folgen sind die potentielle Überwärmung sowie eingeschränkte nächtliche Abkühlung.

Die Flächen der Elbe und der Weißeritz dienen als Bereiche der Kalt- und Frischluftentstehung im Elbtal.

Durch den Verkehr ergibt sich im Bestand eine Belastung durch Luftschadstoffe (Stickstoffdioxidbelastung und Feinstaubbelastung). Nähere Ausführungen zur Lufthygiene sind in Unterlage 17.2 Luftschadstoffgutachten, sowie im UVP-Bericht (Unterlage 19.3) enthalten.

Durch die im Bearbeitungsgebiet vorhandenen höheren Temperaturen sind alle Lebewesen einem höheren Klimastress ausgesetzt. Aufgrund des hohen Bebauungsgrades und des ho-

¹ Themenstadtplan Dresden, 2019

hen Anteils an vollversiegelten Flächen wirken die vorhandenen, meist kleineren Grünflächen nur bedingt ausgleichend. Vorhandene Altbäume tragen ebenfalls zur Verbesserung des Kleinklimas bei, sind aber nur im Volkspark Briesnitz und im Randbereich der Bahnanlagen vorhanden.

5.2.5.2 Umweltauswirkungen

Beeinträchtigung des Stadtklimas bzw. der Luftqualität

Der Ausbau der Verkehrsanlage führt zur Fällung von Gehölzen, Reduzierung von Grünflächen und zu einer Erhöhung der versiegelten Flächen.

Dadurch werden auch das lokale Stadtklima und die Luftqualität negativ beeinträchtigt.

5.2.6 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter sind laut § 2 (1) UVPG einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu betrachten. Wechselwirkungen beschreiben die Beziehungen der einzelnen Schutzgüter untereinander.

Mit der Umsetzung der Baumaßnahme kommt es zur Entfernung von Vegetationsbeständen und Rodung von Gehölzen. Der Verlust von Gehölzen führt zu einem Verlust an Lebensräumen für Vögel, Insekten und Reptilien.

Durch die Baumfällungen wird auch das Landschaftsbild nachhaltig beeinflusst. Ebenso hat das Fehlen der Bäume negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Andererseits sind neue Baumpflanzungen geplant. Diese verbessern das vorhandene Lokalklima.

Die Einordnung der Lärmschutzwände führt zu einer Veränderung des örtlichen Erscheinungsbildes (Landschaftsbildes). Außerdem ergeben sich Änderungen der Besonnung am Bahndamm und damit eine Änderung der Habitatverhältnisse für die wärmeliebenden Tierarten (Zauneidechsen) am Bahnkörper.

Die geplanten Versiegelungen von unversiegelten Flächen haben direkten Einfluss auf das Schutzgut Arten, Lebensräume von vorhandenen (Boden-)Lebewesen werden verkleinert oder zerstört. Wechselwirkungen gibt es auf das Schutzgut Wasser, die Wasserrückhaltung und Grundwasserneubildungsrate wird verringert. Im Zuge der Baumaßnahme sind auch Entsiegelungsmaßnahmen geplant, entsiegelte Flächen werden zum großen Teil begrünt und mit Gehölzen bepflanzt. Damit entstehen neue Lebensräume für verschiedenste Tier- und Pflanzenarten. Das Retentionsvermögen des Bodens wird in diesen Bereichen verbessert.

5.3 Landschaftsbild

5.3.2 Bestand

Das Landschafts- und Siedlungsbild wird durch die Verkehrsanlage der Hamburger Straße und Meißner Landstraße geprägt. Sie ist eine wichtige innerörtliche Verbindungs- und Erschließungsstraße zwischen dem Westen und dem Zentrum von Dresden.

Landschaftsbildprägend ist auch die Eisenbahnstrecke. Die Eisenbahnüberführung kreuzt die Hamburger Straße.

Angrenzend an die Verkehrsanlagen sind Wohnbebauung und Gewerbeflächen vorhanden. Die Bebauung besteht aus einzeln stehenden Wohngebäuden sowie zusammenstehenden

Gebäuden im Bereich Cossebauder-/ Warthaer Straße. Die gewerblichen Nutzungen bestehen aus einem Autohaus mit den dazugehörigen Außenflächen, einem Gewerbekomplex für Autoausstattungen, einem Hotel, einer Tankstelle sowie Einkaufs- und Gastronomieeinrichtungen.

Auch Grünflächen prägen das Bild an der Verkehrsanlage. Dazu zählt die historische Gartenanlage des Volksparks Briesnitz, der eine bewegte Geschichte mit unterschiedlichen Besitzern und verschiedenen Umgestaltungen der Gartenanlage erfahren hat.

Landschaftsbildprägend am Rande des Vorhabensgebietes ist die Elbe mit ihren Uferbereichen. Die Weißeritz fließt am östlichen Rand des Bearbeitungsgebietes in die Elbe und wird von Brücken für den MIV und die Straßenbahn sowie einer Fußgängerbrücke überspannt.

5.3.3 Umweltauswirkungen

Der Verlust von Straßenbäumen beeinträchtigt das Stadt- bzw. Landschaftsbild. Ausgleichend wirkt die geplante Neupflanzung von Straßenbäumen entlang der Verkehrsanlage.

Die geplante Verkehrsanlage mit ihrem verbreiterten und vergrößerten Ausbauquerschnitt verändert die räumliche Dimension im Straßenraum.

Im Bereich der Eisenbahnüberführung (EÜ) ist der Bau von Lärmschutzwänden beiderseits der Strecke als aktive Lärmschutzmaßnahme geplant. Die zwei Lärmschutzwände werden eine Länge von jeweils ca. 230 m und Höhe von 2 bis 3 m haben. Detailliertere Planunterlagen zu den Lärmschutzwänden sind in Unterlage 25 enthalten.
Die Lärmschutzwände beeinflussen nachhaltig das Stadtbild im Bereich der Eisenbahnüberführung.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.4.2 Bestand

Im Planungsgebiet sind mehrere Kultur- und Baudenkmale vorhanden. Diese sind unter Punkt 3.1 des Erläuterungsberichts aufgezählt.

Bei den geschützten Kulturdenkmälern handelt es sich um verschiedene Einzelgebäude, Miethäuser und Villen bzw. um verschiedenartige Bauwerke, die sich direkt an oder in der Nähe der Verkehrsanlage befinden.

Außerdem sind vier archäologische Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet vorhanden (siehe Punkt 3.1 des Erläuterungsberichts).

5.4.3 Umweltauswirkungen

Die genannten Kulturdenkmale werden durch das Vorhaben nicht beansprucht, verändert oder baulich beeinträchtigt.

Für Bodeneingriffe wurde die Zustimmung des Amtes für Kultur- und Denkmalschutz in Einvernehmen mit dem Landesamt für Archäologie Sachsen unter der Bedingung erteilt, dass vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten im betroffenen Areal (D 02050-02) durch das Landesamt für Archäologie archäologische Grabungen durchgeführt werden. Auftretende Befunde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren.

5.5 Artenschutz

Die Aspekte des besonderen Artenschutzes erstrecken sich auf besonders geschützte Tiere und Pflanzen. Die Erhebungen im Plangebiet erbrachten keinen Nachweis zu vorhandenen besonders geschützten Pflanzenarten. Der im Untersuchungsgebiet ermittelte Tierartenbestand wurde auf potentielle Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben untersucht.

Reptilien:

Nahezu alle Bahnböschungsabschnitte kommen als Habitate für die Zauneidechse in Frage. Mit dem Neubau der Eisenbahnüberführung werden die Böschungen im Baubereich in Anspruch genommen. Die Realisierung des Vorhabens ist somit prinzipiell geeignet, die Verbotstatbestände des § 44 (1), Satz 1 und Satz 3 BNatSchG für die Art Zauneidechse zu begründen. Eine Vermeidung der Verbotstatbestände kann mit einer kontinuierlichen Begehung der Bahnstrecke im Aktivitätsfenster der Art sowie mit dem Einfangen und Verbringen vorgefundener Zauneidechsen in entsprechende Hälterungsflächen erzielt werden. Ergänzend ist die Einordnung von Reptilienschutzzäunen vorzusehen.

Avifauna:

Allgemein gelten alle im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gehölzbestände als potentielle Bruthabitate. Aktive Niststätten konnten im Vorhabensgebiet nicht lokalisiert werden, aber typische Anzeichen für vorhandene Nistplätze. Aus diesem Grund gelten die Verbotstatbestände des § 44 (1), Satz 1 und Satz 3 BNatSchG als erfüllt.

Um dem Greifen der Verbotstatbestände entgegenzuwirken, sind Rodungen sowie der Rückbau von Gebäuden gemäß den Vorgaben des § 39 (5), BNatSchG nur im Zeitfenster vom Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Als Kompensation für den Verlust von Niststrukturen sind Nisthilfen im Vorhabensgebiet anzubringen.

Fledermäuse:

Fledermausvorkommen konnten im Vorhabensabschnitt nicht nachgewiesen werden. Allerdings stellt die alte Eiche (Nr. VA87) bahnlinks am verwilderten Vorgarten des ehemaligen Empfangsgebäudes ein potentielles Fledermausquartier da. Das Vorhaben kann somit die Verbotstatbestände des § 44 (1), Satz 1, Satz 2 und Satz 3 BNatSchG erfüllen.

Vor der Rodung sind die potentiell geeigneten Bäume und Strukturen zu kontrollieren. Werden Individuen aufgefunden, so ist eine Bergung und Zwischenhälterung vorgesehen. Als Ausgleich für den Verlust der potentiell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind Fledermauskästen im Umfeld des Vorhabensgebietes einzuordnen.

Insekten:

Mehrere Gehölze können als Eremiten-Potenzialbäume angesehen werden. Somit kann das Vorhaben die Verbotstatbestände des § 44 (1), Satz 1, Satz 2 und Satz 3 BNatSchG erfüllen. Die Potential-Bäume sind vor Rodungsbeginn durch einen fachkundigen Biologen auf Eremitenvorkommen zu untersuchen. Bei Eremitenfunden sind die betroffenen Baumstämme an einen geeigneten Ort zu verbringen und dort aufzurichten.

Da trotz der genannten Maßnahmen ein Restrisiko für die Arten Fledermaus und Eremit verbleibt, wird ein Ausnahmeantrag gestellt.

Tragbare Alternativen sind nicht gegeben. Ein Erhalt der Eisenbahnverbindung Dresden-Berlin steht ebenso wie die Neugestaltung der Straßenführung mit verbesserter ÖPNV-Anbindung im Verlauf der Hamburger Straße in öffentlichem Interesse.

Werden im Rahmen der Kontrollen Fledermäuse gefunden, so wird es sich, ausgehend von den vorhandenen Strukturen und den bisherigen Ergebnissen, lediglich um Einzeltiere han-

deln. Von einer Störung der Population kann daher nicht ausgegangen werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen ist im Falle, dass einzelne Individuen getötet werden, nicht zu erwarten. Alternativ ist die Einordnung von Winterquartieren vorgesehen.

In Bezug auf den Eremiten ist zur Abgrenzung einer lokalen Population die räumliche Verteilung besiedelter Bäume heranzuziehen. Einzelne Bäume stellen dabei nur ein Teilvorkommen eines größeren vernetzten Vorkommens dar. Aus diesem Grund sind weitere alte Baumbestände im Untersuchungsgebiet in die Betrachtung zur Abgrenzung der lokalen Population mit einzubeziehen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes kann demnach ebenfalls nicht ausgegangen werden.

5.6 Natura-2000-Gebiete

Das FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet (SPA) "Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg" befindet sich in 50 bis 150 m Entfernung zum Bauvorhaben.

Aufgrund der Entfernung zum Bauvorhaben sind keine Betroffenheiten der Natura 2000-Gebiete zu erwarten.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Direkt im Planungsgebiet sind keine nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete vorhanden, die einer Befreiung oder Ausnahme bedürfen.

Angrenzend befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Dresdner Elbwiesen und -altarme“.

Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb eines gemäß Sächsischem Wassergesetz § 72 (2), Nr. 2 und (3) rechtswirksamen festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Elbe.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Allgemeine Grundlage zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bildet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).

Für den Verkehrslärm sind insbesondere die §§ 41 ff maßgebend. Nach § 41 (1) BImSchG ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen und Schienen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Entsprechend sind Lärmvorsorgemaßnahmen an der Quelle (Straßenbelag, Fahrbahnart von Schienenwegen) oder auf dem Ausbreitungsweg (aktiver Lärmschutz als Wall, Wand etc.) vorzusehen. Nach § 41 (2) gilt dies nicht, wenn die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden. Entsprechend sind dann passive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzfenster, Einbau von Schalldämmlüftern etc.) vorzusehen.

An insgesamt 21 Gebäuden sind die Anspruchsvoraussetzungen auf Lärmschutz nach Bundesimmissionsschutzgesetz „dem Grunde nach“ erfüllt. Die Lärmschutzansprüche sind im Bereich der Verkehrsanlage Hamburger Straße durch passive Maßnahmen zu erfüllen, aktive Maßnahmen sind aufgrund der städtischen Lage nicht möglich.

Im Bereich der Ertüchtigung der Eisenbahnüberführung (EÜ) werden zwei Lärmschutzwände beiderseits der Strecke als aktive Lärmschutzmaßnahme mit einer Länge von jeweils ca. 230 m und Höhen von 2 bis 3 m geplant.

Straßenverkehrslärm auf Umleitungsstrecken:

In Unterlage 16.8 sind der geplante Bauablauf der Gesamtmaßnahme und die vorgesehene Führung des Individualverkehrs (MIV) sowie des Öffentlichen Nahverkehrs (ÖPNV) bzw. des Schienenersatzverkehrs (SEV) für die einzelnen Bauphasen sowie zusammenfassend dargestellt.

Die durchgehenden Hauptverkehrsströme im Zuge der B6 (Autobahnzubringerverkehr) werden mit Ausnahme stundenweiser Unterbrechung an Wochenenden zu jeder Zeit mit einem Fahrstreifen je Richtung gewährleistet. Damit wird für diese Verkehre das bestehende Angebot weitgehend gewährleistet. Dies ist auch deshalb notwendig, als geeignete Umleitungsstrecken im unmittelbaren Umfeld für diese Verkehrsrelation nicht bestehen. Für gebietsfremde/weiträumige Verkehre ist zudem eine alternative Führung über die BAB 4 zwischen den Autobahnanschlussstellen Dresden-Altstadt und Dresden-Neustadt und weiterführend über die Washingtonstraße/Flügelweg vorgesehen.

In einzelnen Bauphasen müssen aufgrund der technologisch bedingten Abläufe jedoch abbiegende Verkehrsströme an den Knotenpunkten Hamburger Straße/Cossebauder Straße/Warthaer Straße bzw. Meißner Landstraße/Alte Meißner Landstraße zeitweise unterbunden und damit umgeleitet werden.

Durch die beteiligten Baulastträger sind die maßgebenden Umleitungserfordernisse und –möglichkeiten nach Vorabstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde (SVB) und unter Rückgriff auf Verkehrsführungen im Rahmen früherer Sperrungen definiert worden. Dabei ist grundsätzliche Intention, Umleitungen für den MIV und die Fahrtweggestaltung des ÖPNV

deckungsgleich zu gestalten, um die Auswirkungen auf das städtische Umfeld so gering als möglich zu halten.

Folgende Umleitungsstrecken sind dabei vorgesehen:

- Umleitungsführung über Flügelweg für gesperrten Rechtseinbieger und Linkseinbieger aus der Bahnstraße in die Hamburger Straße (Bauphasen 3,5,6 und 18)
- Umleitungsführung über Cossebauder Straße für gesperrten Rechtsabbieger und Linksabbieger aus der Hamburger Straße in die Bahnstraße (Bauphasen 3,5,6 und 18)
- Umleitungsführung über Bahnstraße für gesperrten Rechtsabbieger aus Meißner Landstraße in Cossebauder Straße (Bauphase 4)
- Umleitung über Gottfried-Keller-Straße, Alte Meißner Landstraße, Meißner Landstraße für gesperrte Relation Warthaer Straße in Hamburger Straße und Warthaer Straße in Cossebauder Straße (Bauphase 4)
- Umleitung über Merbitzer Straße für gesperrte Alte Meißner Landstraße (Bauphase 11-15) und für gesperrte Relation Hamburger Straße - Warthaer Straße (Bauphase 4)

Ausgeschlossen werden soll eine Umleitungsführung im Zweirichtungsverkehr über die Alte Meißner Landstraße aufgrund der nicht ausreichenden Querschnittsbreite sowie eine Umleitungsführung über die Gottfried-Keller-Straße/Ockerwitzer Straße aufgrund des dichten Wohnumfeldes sowie der nicht ausreichenden Fahrbahnbreite.

Nur der SEV für die Straßenbahnlinie 12 soll daher über die Relation Gottfried-Keller-Straße/Ockerwitzer Straße in landwärtiger Fahrtrichtung geführt werden.

Aus beiliegender tabellarischer Aufstellung ist ersichtlich, dass die Dauer der Nutzung der Umleitungsstrecken aufgrund unterbundener Verkehrsströme an den genannten Knotenpunkten summarisch im Höchstfall 29 Wochen beträgt:

Umleitung über:	Verkehrsmenge	Dauer gesamt
Flügelweg	1610	29 Wochen
Cossebauder Straße	600	29 Wochen
Bahnstraße	5840	27 Wochen
Gottfried-Keller-Straße - Alte Meißner Landstraße	2610	18 Wochen
Merbitzer Straße (zw. Alte Meißner Landstr. u. Meißner Landstr.)	3769	12 Wochen
	1920	8 Wochen

Angesichts der Tatsache, dass die Bauzeit mit Verkehrsumleitung auf einen Zeitraum von wenig länger als ein halbes Jahr begrenzt ist und die umzuleitenden Verkehrsmengen jeweils nur einzelne unterbundene Abbiegeströme an den Knotenpunkten betreffen, steht eine unzumutbare Lärmbelastung der Nachbarschaft nicht zu erwarten.

Desweiteren ist eine Beschränkung der zulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h auf den Umleitungsstrecken vorgesehen.

Auf Grund der Sperrungen von Abbiegerelationen in Phase 4 werden Teilabschnitte der Warthaer Straße sowie der Cossebauder Straße vom Durchgangsverkehr entlastet.

Es ist zudem eine bauliche Ertüchtigung der Umleitungsstrecken im Vorfeld der eigentlichen Baumaßnahme vorgesehen. Dabei erfolgt ein Austausch der Fahrbahnoberfläche (bituminöser Fahrbahnbelag anstelle Pflasterbefestigung) oder ein grundhafter Ausbau der Gottfried-Keller-Straße im Knotenpunktbereich Roquettestraße sowie von einschließlich Knotenpunkt Warthaer Straße bis einschließlich Knotenpunkt Mobschatzer Straße.

Für die bauzeitliche Führung des Fußgänger- und Radverkehrs ist die bestehende Verbindung des Elberadweges zur Meißner Landstraße (historische Meißner Landstraße) ertüchtigt.

Schienenverkehrslärm auf Zugumleitungsstrecken:

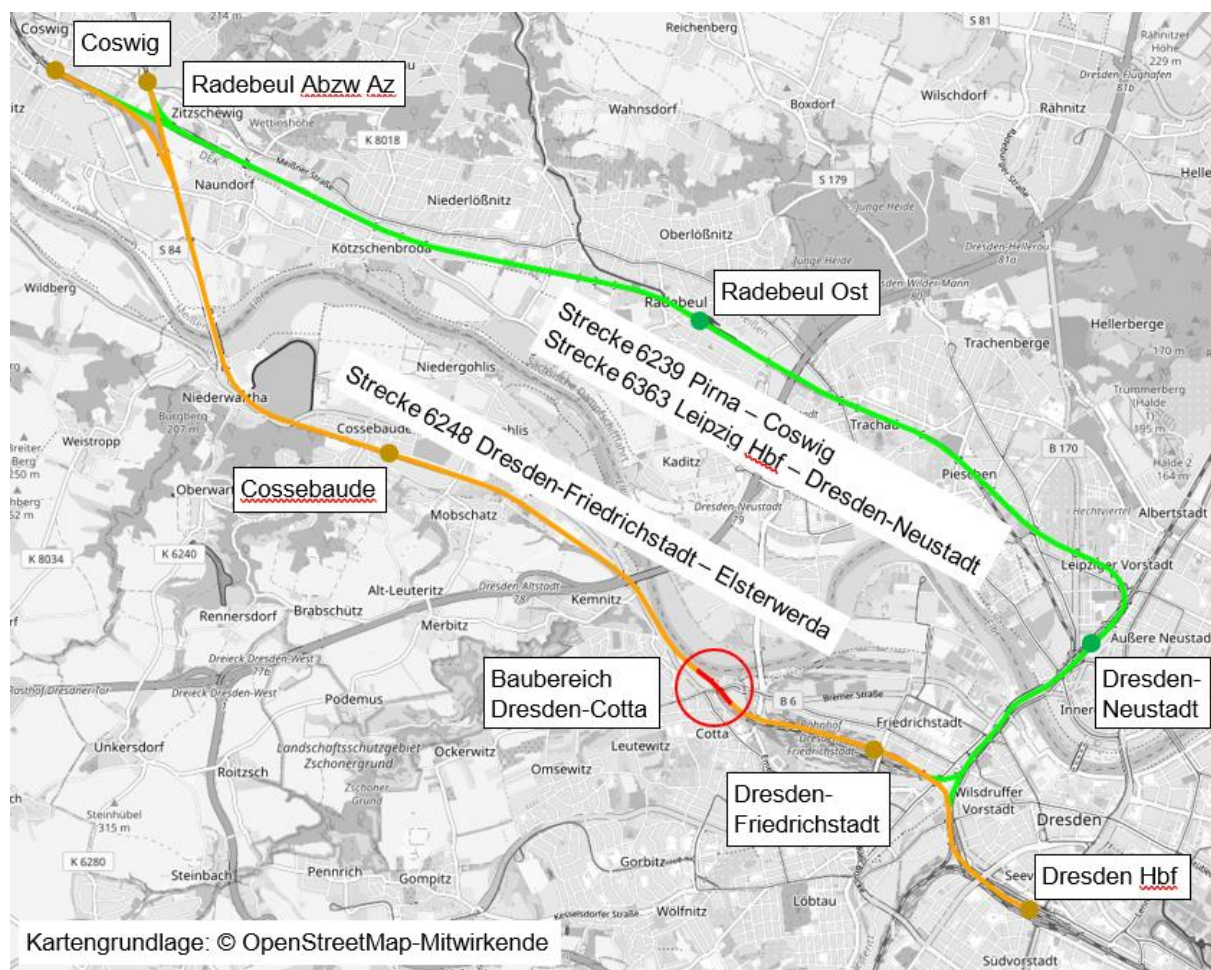
Das bezüglich des Straßenverkehrslärms genannte zeitlich begrenzte Auftreten gilt auch für die im Zuge des Ersatzneubaus der Eisenbahnüberführung (EÜ) Hamburger Straße notwendige weiträumige Umleitung des Zugverkehrs (Güter- und Fernverkehr) der Strecke 6248. Hier enthält Unterlage 16.8. ebenfalls die Zusammenstellung der einzelnen Bauphasen der EÜ, die notwendigen Gleissperrungen mit der Folge von Zugumleitungen sowie deren zeitliche Dauer. Aus der Zusammenstellung zur Nutzung von Umleitungsstrecken ist eine summarische Dauer von ca. 89 Wochen ableitbar.

Mit der nachfolgend beschriebenen bauzeitlichen Verkehrsführung zwischen den Knotenpunkten Dresden Hbf/ Dresden-Friedrichstadt und Coswig/ Radebeul Abzw Az sind alle Verkehrsbeziehungen im Regional-, Fern- und Güterverkehr durch Umleitungsverkehre ersetzbar.

Des Weiteren wird zwischen Dresden-Friedrichstadt und Cossebaude ein Gleiswechselbetrieb aufgrund der eingleisigen Betriebsführung im Baubereich Dresden-Cotta eingerichtet.

Schienengüterverkehr (SGV)

Der SGV soll für die nächtlichen Fahrten weiterhin im Gleiswechselbetrieb über die Strecke 6248 abgewickelt werden. Nach Bedarf bzw. in Totalsperrungen wird der SGV über Dresden-Neustadt und die Strecke 6363 umgeleitet. Der gesamte Streckenverlauf ist mehrgleisig ausgebaut und verfügt damit über die erforderliche Kapazität zur Aufnahme zusätzlicher Zugfahrten des Umleitungsverkehrs.



Schienenpersonennahverkehr (SPNV) und Schienenpersonenfernverkehr (SPFV)

Der Regionalverkehr in der Relation Dresden Hbf – Dresden-Friedrichstadt – Elsterwerda verkehrt außerhalb von Totalsperrungen planmäßig im Gleiswechselbetrieb über die Strecke 6248, wobei die Verkehrsstation Dresden-Cotta weiterhin bedient wird. Der SPFV und ggf. der SPNV werden zur Vermeidung von Fahrzeitverlusten und zu Gunsten des prioritären SGV über die Strecken 6239/6363 umgeleitet bzw. der SPNV in den Zeiten geringer Auslastung und in Totalsperrungen im Schienenersatzverkehr bedient.

Tabelle 1:
Belegung der parallel geführten Strecken 6239/6363 im Abschnitt Radebeul Nord – Dresden-Trachau und Belegung der Strecke 6248 (jeweils Prognosedaten 2030)

Zugart	Streckenbelegung 6239/6363		Streckenbelegung 6248	
	Anzahl Tag	Anzahl Nacht	Anzahl Tag	Anzahl Nacht
Güterzüge	51	44	94	59
Regionalverkehr	126	20	62	12
IC	32	2	4	-
ICE	33	3	-	-
Summe	242	69	160	71

Tabelle 2:
prognostizierter Umleitungsverkehr der Strecke 6248

Zugart	Anteil Umleitungsverkehr		Zugfahrten des Umleitungsverkehrs	
	% Tag	% Nacht	Anzahl Tag	Anzahl Nacht
Güterzüge	50	0	47	-
Regionalver- kehr	0	100	-	12
IC	100	-	4	-
ICE	-	-	-	-
Summe			51	12

Unter den in Tabelle 2 dargestellten Annahmen ergibt sich eine prognostizierte Zugbelegung der Strecken 6239/6363 von insgesamt

- 293 Zugfahrten tags
- 81 Zugfahrten nachts

Tabelle 3:
Durchschnittliche Zugfahrten pro Stunde und Richtung der parallel geführten Strecken 6239/6363 im Abschnitt Radebeul Nord – Dresden-Trachau *einschließlich bauzeitlichem Umleitungsverkehr* der Strecke 6248

Strecke	durchschnittliche Zugfahrten pro Stunde und Richtung	
	Anzahl Tag (6 – 22 Uhr)	Anzahl Nacht (22 – 6 Uhr)
6239 (SPNV)	4	2
6363 (SPFV, SGV)	5	3
Summe	9	5

Angesichts der Tatsache, dass die Bauzeit mit Verkehrsumleitung auf einen Zeitraum von ca. 1,7 Jahren begrenzt ist, wird eine unzumutbare und dauerhafte Lärmbelastung der Nachbarschaft infolge der bauzeitlich umleitungsbedingten Schallimmissionen infolge von Zugumleitungen nicht erwartet

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Im Rahmen des Planungsprozesses für das Verkehrsbauvorhaben wurde ein Luftschadstoffgutachten erstellt (siehe Unterlage 17.2).

Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, dass aus lufthygienischer Sicht durch die geplanten Maßnahmen zur Umgestaltung der Verkehrsanlagen die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit bezogen auf die bestehende Wohn- und Gewerbenutzung eingehalten werden. Es sind keine sonstigen Immissionsschutzmaßnahmen notwendig.

Lufthygienische Situation auf Umleitungsstrecken:

Bezüglich der lufthygienischen Situation während der Bauzeit bzw. in der Folge der zeitweisen und punktuellen Verkehrsumleitungen können folgende Feststellungen getroffen werden.

Bei den Luftschadstoffwerten können in Dresden der NO₂- Jahresmittelwert von 40 µg/m³ und der PM₁₀ Kurzzeitwert von 50 µg/m³ kritisch sein. Da eine sichere Prognose des PM₁₀-Kurzzeitwertes schwierig ist, ist es üblich, die Prognose hilfsweise auf einen Jahresmittelwert

abzustellen. Dabei gilt, dass ab einem PM10 Jahresmittelwert von 30 µg/m³ die Wahrscheinlichkeit der Überschreitung der erlaubten Anzahl von 35 Tagen eintritt.

Daher beziehen sich alle Betrachtungen auf Jahresmittelwerte. Es wird betrachtet, ob der Jahresmittelwert auf den Umweltleistungstrecken die Grenzwerte von 40 µg/m³ bei NO₂ bzw. hilfsweise 30 µg/m³ bei PM10 überschreiten könnte. Zu diesem Zweck werden die Verkehrsmengen (durchschnittliche tägliche Werte) auf ein Jahr hochgerechnet. (Beispiel: die Verkehrszunahme von 5.890 Fahrzeugen für einen Zeitraum von 10 Wochen bedeutet bezogen auf ein ganzes Jahr eine Zunahme von 1.150 Fahrzeugen, also 5.890*10 Wochen/52 Wochen= 1.150).

Folgende Straßen müssen Umleitungsverkehr aufnehmen:

	Maximaler Zusatzverkehr bezogen auf 1 Jahr (gerundet)	Umleitung in Bauphase	NO ₂ -IST 2015	PM10-IST 2015	Verkehr-IST (Zählung 2018)	Änderung Bauphase (maximal)
Cossebauder Straße	335	3,5,6	30	25	6140	+ 5,5 %
Bahnstraße	3030	4, 12,13	27-28	25-26	2210	+137 %
Ockerwitzer Straße	nur EV 12 landwärts	4	21 - 24	21 - 22	3000	+0,5 %
Gottfried-Keller-Str.	900	4	k. A	k. A	4400	+20 %
Alte Meißner Landstraße	900	4	28 - 30	23 - 24	3800	+24 %
Meißner Landstraße	900	4	27 - 32	22 - 24	24600	+3,7 %
Hamburger Straße	900	4	29 - 34	25 - 26	22240	+2,5 %
Merbitzer Straße	870	11-15	32	24	6800	+4,0 %
Flügelweg	900	3, 5,18	34	26	28400	+3,2 %

Die abgeschätzten maximalen Änderungen des Verkehrs lassen darauf schließen, dass auch während der Bauphasen keine Grenzwertüberschreitungen auftreten.

Die größten Änderungen treten auf der Bahnstraße mit +137%, auf der Gottfried-Keller-Str. mit +20% und auf der Alten Meißner Landstraße mit +24% auf.

Die möglichen Gesamtverkehre bleiben aber zum großen Teil unter oder geringfügig über (Bahnstraße) 5.000 Einheiten pro Tag. Damit gehören sie weiter zu den niedrig belasteten Straßen in Dresden. Alle anderen Änderungen sind gering und werden einen geringen Einfluss auf die Höhe der Schadstoffwerte haben. Da sich Umleitungsstrecken von öffentlichem Verkehr und Individualverkehr zum Teil unterscheiden, aber keine getrennten Verkehrsmengen angegeben wurden, wird der Realfall insgesamt noch günstiger ausfallen. Weiterhin muss davon ausgegangen werden, dass wie beschrieben im Baufall ein großer Teil des bisherigen Verkehrs das Baugebiet weiträumig umfahren wird.

Aus diesem Grund sind die Umleitungsverkehre aus lufthygienischer Sicht nicht relevant.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Im Planungsgebiet befinden sich keine gemäß Wassergesetz definierten Schutzgebiete oder –objekte.

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000/60/EG) wurde mit der der Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes in nationales Recht überführt und ist seit 2010 bei allen Bauvorhaben zu beachten. Ausgangspunkt der Vorgaben der WRRL ist, dass eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer als auch des Grundwassers zu vermeiden ist.

Ferner ist das Verbesserungsgebot zu beachten.

Da das Vorhaben sowohl Oberflächengewässer als auch Grundwasserkörper berührt, wurde die Erstellung eines Fachbeitrages zur WRRL veranlasst (siehe Unterlage 19.4).

Das Bauvorhaben befindet sich im Gebiet der Oberflächenwasserkörper Elbe-1 (DESN_5-1) und Weißeritz-3b (DESN_5372-3b). Beim Omsewitzer Graben handelt es sich dabei um keinen eigenständigen Wasserkörper nach WRRL. Er ist Bestandteil des Oberflächenwasserkörpers Elbe-1.

Diese Oberflächenwasserkörper besitzen aktuell einen unbefriedigenden ökologischen Zustand (Elbe-1) bzw. ein mäßiges ökologisches Potenzial (Weißeritz-3b). Der chemische Zustand der beiden Oberflächenwasserkörper wird ebenfalls als schlecht klassifiziert.

Hinsichtlich des Grundwasserkörpers wird konstatiert, dass sich das Bauvorhaben im Einzugsgebiet des Grundwasserkörpers Elbe (DESN_EL 1-1+2) befindet. Der aktuelle chemische Zustand wird mit schlecht eingestuft. Mengenmäßig befindet sich der Wasserkörper dagegen in einem guten Zustand.

Innerhalb des Fachbeitrages werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen analysiert und bewertet. Nachfolgend erfolgt hier eine kurze Zusammenfassung.

In der Bauphase werden Bauflächen zeitversetzt in 18 Bauphasen in Anspruch genommen, wobei ein Großteil der Flächen bereits im Ist-Zustand versiegelt ist. Infolge der temporären Inanspruchnahme als auch der moderaten Flächengrößen werden keine negativen Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper erwartet.

Beim Ausbau der Hamburger Straße wie auch bei der Verlegung des Mischwasserhauptsammlers, der Erneuerung des Durchlasses Omsewitzer Graben, der Erneuerung des Haltepunktes Dresden-Cotta einschließlich der Zugänge und Gleisanlagen sind keine Grundwasserabsenkungen erforderlich. Ggf. bei der Baudurchführung anfallendes Sicker- und Schichtenwasser wird jedoch gehoben und in das Mischwasserkanalnetz der Stadtentwässerung Dresden GmbH abgeleitet. Eine direkte Einleitung in Oberflächengewässer ist daher nicht Gegenstand. Eine Ausnahme bildet die Baumaßnahme am Omsewitzer Graben. Sollte hier Schichtenwasser anfallen, würde der unbelastete Abfluss in das Gewässer geleitet werden. Die geringfügigen Mengen haben aber keine nachweisbaren Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper zur Folge.

Die potenzielle Gefahr des Eintrags von Schadstoffen in die Wasserkörper wird durch den sachgemäßen Umgang und die sachgemäße Lagerung von Schad-, Schmier-, Kraft- und sonstigen Betriebsstoffen nach dem Stand der Technik minimiert. Zudem befindet sich die Baumaßnahme teilweise im Überschwemmungsgebiet, womit eine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen hier grundsätzlich untersagt ist.

Direkte anlagebedingte Wirkungen auf die Oberflächenwasserkörper werden nicht konstatiert. Auswirkungen auf die Abflussverhältnisse wie auch auf die Hochwasserverhältnisse ergeben sich ebenfalls nicht.

Die Entwässerungsplanungen zum Vorhaben sehen die Einleitung von belastetem Oberflächenabfluss der Verkehrsanlagen in das Mischwasserkanalnetz der Stadtentwässerung Dresden GmbH vor, der hier eine gesonderte Behandlung vor der Einleitung in die Elbe erfährt.

Für den Oberflächenwasserkörper Elbe-1 wird festgestellt, dass die geringen zusätzlichen

Frachten bzw. die geringen angeschlossenen zusätzlich zu entwässernden Verkehrsflächen als auch die Behandlung des Oberflächenabflusses über die Kläranlage in Dresden-Kaditz zu keiner Verschlechterung der physikalisch-chemischen und der chemischen Qualitätskomponenten führen. Auch der chemische Zustand wird nicht beeinträchtigt. Des Weiteren verursacht die Einleitmenge auch keinen hydraulischen Stress.

Für den Wasserkörper Weißeritz-3b wird ausgesagt, dass dieser Oberflächenwasserkörper durch die geplanten Baumaßnahmen weder stofflich noch hydraulisch stärker belastet wird. Im Fachbeitrag wird abschließend festgestellt, dass das konkrete Vorhaben nicht die Erreichung eines guten ökologischen Zustands der Oberflächenwasserkörper und eines guten chemischen Zustands gefährdet. Ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot lässt sich ebenfalls nicht feststellen. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmenprogramme des Landes Sachsen wird durch das Bauvorhaben nicht behindert bzw. beeinträchtigt.

Hinsichtlich des Grundwasserkörpers war zu prüfen, ob eine Überschreitung der Schwellenwerte lt. Grundwasserverordnung erfolgt, Einträge von Schadstoffen in das Grundwasser zu befürchten sind und sich der mengenmäßige Zustand verändert.

Ausgehend von der Zunahme der Flächenversiegelung kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und mithin zu einer potenziell geringeren Grundwasserneubildung. Da den Versiegelungen überproportional Entsiegelungen gegenüberstehen, werden keine nachteiligen Auswirkungen auf den mengenmäßigen Grundwasserzustand prognostiziert.

Eine Versickerung von Straßenwässern ist nicht geplant. Schadstoffe aus dem Betrieb und der Anlage können lediglich diffus eingetragen werden. Ausgehend von Untersuchungsergebnissen an Straßen wurde ergänzend dargelegt, dass diese Einträge keine Verschlechterung des Wasserkörpers zur Folge haben.

Als Maßnahmen zur Gewährleistung des Verschlechterungsverbotes werden für erforderlich erachtet:

- sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach dem aktuellen Stand der Technik
- Verbringung von belastetem Oberflächenabfluss der Verkehrsanlage als auch ggf. von gehobenem Grundwasser während der Bauausführung über das Mischwasserkanalnetz der Stadtentwässerung Dresden GmbH

Zusammenfassend lässt sich daher ableiten, dass das Gesamtbauvorhaben mit den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie vereinbar ist. Es steht auch nicht im Widerspruch zum Verbesserungs- bzw. Zielerreichungsgebot, da die Umsetzung der geplanten Maßnahmenprogramme durch das Vorhaben nicht behindert bzw. beeinträchtigt wird. Somit ist das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL gem. §§ 27, 44 und 47 WHG vereinbar.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Auf Grundlage der Eingriffsbewertung wurde ein Maßnahmenkonzept erstellt. Die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen sind zu vermeiden bzw. zu mindern oder durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

Dabei werden folgende Maßnahmentypen unterschieden:

Vermeidungsmaßnahmen (V)

Ausgleichsmaßnahmen (A)

Ersatzmaßnahmen (E)

Gestaltungsmaßnahmen (G)

Maßnahme zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF)

Maßnahme zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes (FCS)

6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

1V Schutz und Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen durch eine Umweltbaubegleitung – *Gesamter Baubereich*

Im Hinblick auf die potentielle Beeinträchtigung von zu erhaltenden floristischen Beständen sowie zur Wahrung der Vorgaben des § 44 BNatSchG sind Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Mit Beginn des Bauvorhabens sind die Baumaßnahmen, vor allem im Bereich der potentiellen Zauneidechsenhabitate, unter ökologischen / artenschutzrechtlichen Aspekten zu überwachen und zu begleiten. Weiterhin sind die zu rodenden Gehölze mit potentieller Eignung als Vogelbruthabitat kurz vor Rodung erneut auf Niststätten zu kontrollieren. Mit der Maßnahme soll eine artenschutzgerechte Durchführung der Baumaßnahme gewährleistet werden. Beim Eintreten von Beeinträchtigungen sind geeignete Maßnahmen festzulegen.

2V Schutz der Bäume und Gehölze während der Bauphase – *Bereich Verkehrsanlage – Gesamter Baubereich*

Der zu erhaltende Baumbestand im Baustellenbereich und der angrenzend zum Baubereich befindliche Gehölzbereich ist gemäß DIN 18 920, der RAS-LP 4 und der ZTV-Baumpflege vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Wenn das Aufstellen von Schutzzäunen aus Platzgründen nicht möglich ist, ist der Stamm durch Errichtung eines Brettermantels vor Beschädigungen zu schützen. Der gesamte Wurzelbereich (Kronentraufe zuzüglich 1,50 m) von Gehölzen sollte weitgehend nicht durch Baumaschinen befahren und nicht zur Lagerung von Baumaterial genutzt werden.

Bei der Bauausführung ist im Wurzelbereich mit größter Sorgfalt vorzugehen, um keine größeren Wurzeln zu verletzen. Außerdem finden durch den Neubau der Gehwege Eingriffe in den Wurzelbereich einiger Bäume statt. Die Arbeiten erfolgen mittels Saugbagger oder in Handschachtung. Freigelegte Wurzeln sind vor Austrocknung zu schützen.

Bei unvermeidbarem Wurzelverlust ist bei zu erhaltenden Bäumen ein entsprechender Kronenrückschnitt vorzunehmen.

3V Beachtung der Zeiten für Baumfällungen – *Gesamter Baubereich*

Baumfällungen sind grundsätzlich in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September verboten. Dadurch sollen Beeinträchtigungen der Tierwelt vermieden werden (§ 25 SächsNatSchG). Die zu beseitigenden Gehölze und deren Schutzbereiche sind unmittelbar vor Beginn der Fällmaßnahme gründlich nach wildlebenden Tieren abzusuchen. Liegen Belange des Artenschutzes vor, ist für die Abstimmung zum weiteren Vorgehen das Umweltamt einzubeziehen.

4V Schutz des Bodens und des Wassers während der Bauphase – *Gesamter Baubereich*

Die Gefährdung des Bodens und des Grundwassers während der Bauphase durch den Baustellenbetrieb ist auszuschließen. Der Baustellenbetrieb hat möglichst auf bereits versiegelten Flächen stattzufinden. Es ist sicherzustellen, dass keine gefährdenden Stoffe in den Boden oder das Grundwasser gelangen können. Die Beeinträchtigungen lassen sich weitgehend auf die Bauphase zeitlich beschränken, so dass keine erheblichen oder nachteiligen Beeinträchtigungen zurückbleiben.

5V_{FCS} Kontrolle der Eremiten-Potentialbäume und Verbringung besetzter Baumstämme – *Bereich Verkehrsanlage*

Durch geplante Baumfällungen könnte es zu Beeinträchtigungen von potentiellen Eremitenvorkommen kommen. Die Eremiten-Potentialbäume sind auf das Vorhandensein von Eremiten vor Rodungsbeginn zu kontrollieren. Sollten Nachweise von Eremiten gelingen, ggf. auch erst

bei der Rodung, so sind die betroffenen Baumstämme auf den seitens der Stadt bereits genutzten Standort „Totholzlagerplatz Ostragehege“ (Gemarkung Friedrichstadt, Flurstück: 417/30) zu verbringen. Die Wiederaufstellung des abgesägten Stammes hat mit der Mulmansammlung zu erfolgen.

6V_{CEF} Absammeln von Zauneidechsen, Verbringung an Ausweichquartier –Bereich DB AG

Durch die Inanspruchnahme von Ausbreitungswegen und potentiellen Habitatflächen entlang der Bahnstrecke im Baubereich kann es zur Beeinträchtigung potentieller Zauneidechsenhabitate kommen.

Die Bahnstrecke ist kontinuierlich zu begehen. Bei erhöhter Gefährdung von Individuen sind Absperrungen in Form von Reptilienabsperrzäunen vorzusehen. Vorgefundene Individuen sind einzufangen und in das Hälterungsareal für Zauneidechsen auf den ehemaligen Rangierbahnhof Dresden-Friedrichstadt (Abrollberg, Hälterungsflächen für Zauneidechsen aus Bahnbauvorhaben Dresden-Kreuzungsbauwerk: Gemarkung Friedrichstadt, Flurstück: 362/78) zu verbringen.

7V_{CEF} Kontrolle auf Fledermausvorkommen – Gesamter Bereich

Kontrolle von potentiellen Fledermausquartieren, explizit der alten Eiche (Baum-Nr. VA87), sowie rückzubauender Bauwerke durchführen.

Sicherstellung der Bergung ggf. vorgefundener sowie ggf. im Rahmen der Rodung oder den Rückbau nicht erkannter, geschädigter Individuen und Verbringung zum fachkundigen Fledermausgutachter (z. B. NABU-Gruppe Fledermausschutz).

6.4.2 Ausgleichsmaßnahmen

1A Pflanzung straßenbegleitender Bäume – Bereich Verkehrsanlage

In Absprache mit dem Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft (ASA) wurde festgelegt, dass als Ausgleichsmaßnahme für die zu fällenden Bäume wieder neue Straßenbäume zu pflanzen sind.

Im Bereich der Hamburger Straße und entlang der Meißner Landstraße wurde die Neupflanzung von Bäumen geprüft. Aufgrund vorhandener und geplanter Leitungen, den notwendigen Abständen zu Masten und geforderten Abständen an Kreuzungen und Zufahrten zur Gewährleistung von Sichtbeziehungen der Verkehrsteilnehmer ist die Pflanzung straßenbegleitender Bäume aufgrund des fehlenden Platzes nur bedingt möglich.

Im südlichen Gehwegbereich in Höhe des Autohauses ist geplant, 13 neue Bäume zu pflanzen. Die festgelegten Baumstandorte sind mit dem Leitungsbestand und den geplanten Leitungsverlegungen sowie Maststandorten koordiniert.

Auf der verbleibenden Grünfläche vor dem Einkaufszentrum (EDEKA) sind vier Baumpflanzungen geplant.

Baumart: *Tilia cordata* 'Merkur' – Winterlinde 'Merkur'

Die einjährige Fertigstellungs- und die zweijährige Entwicklungspflege sind durchzuführen.

Zwei der geplanten Baumpflanzungen befinden sich als Straßenbegleitpflanzungen (Einzel-exemplare) im Randbereich des Überschwemmungsgebietes der Elbe. Sie liegen nicht im Durchströmungsbereich. Die zu erwartenden Wasserstände bei einem HQ 100 betragen hier wenige Zentimeter. Insofern bilden die Bäume keine Strömungshindernis und es bestehen

keine Vorbehalte gegenüber der Anpflanzung einzelner Bäume am Straßenrand an der Grenze des Überschwemmungsgebietes.

2A Baumpflanzung auf neu entstandenen Grünflächen – *Bereich Verkehrsanlage*

Auf den neu entstandenen Grünflächen in Höhe des Hotels sollen zwölf Baumneupflanzungen vorgenommen werden.

Baumart:

Parrotia persica – Persischer Eisenholzbaum (im 6er- und 2er-Raster), Anzahl: 8

Carpinus betulus 'Fastigiata' – Säulenhainbuchen, Anzahl: 4

Als Bestandteil der Straßenbaumaßnahme sind die Baumpflanzungen in der Bewertung des Eingriffs in das Schutzgut Arten und Biotope, Bereich Verkehrsanlage, bereits berücksichtigt.

Die einjährige Fertigstellungs- und die zweijährige Entwicklungspflege sind durchzuführen.

Die geplanten Baumpflanzungen befinden sich als Straßenbegleitpflanzungen (Einzelexemplare) im Randbereich des Überschwemmungsgebietes der Elbe. Sie liegen nicht im Durchströmungsbereich. Die zu erwartenden Wasserstände bei einem HQ 100 betragen hier wenige Zentimeter. Insofern bilden die Bäume keine Strömungshindernis und es bestehen keine Vorbehalte gegenüber der Anpflanzung einzelner Bäume am Straßenrand an der Grenze des Überschwemmungsgebietes.

3A Baumpflanzung auf neu zu gestaltenden Flurstücken – *Bereich Verkehrsanlage*

Flurstück 19:	7 Bäume
Flurstück 341/3 (Bereich VB-Plan Nr.675):	8 Bäume
Flurstück 341/5:	5 Bäume
Summe:	20 Bäume

Baumarten:

Flurstück 19: *Tilia cordata* 'Merkur' – Winterlinde 'Merkur'

Quercus robur - Stiel-Eiche

Fraxinus ornus – Blumenesche'

Acer campestre - Feldahorn

Flurstück 341/3 (Bereich VB-Plan):

Sorbus aria 'Magnifica' - Mehlbeere

Flurstück 341/5:

Prunus serrulata 'Kanzan' - Japanische Zierkirsche

Tilia cordata 'Merkur' – Winterlinde 'Merkur'

Die einjährige Fertigstellungs- und die zweijährige Entwicklungspflege sind durchzuführen.

4A Rückbau des Garagenkomplexes und Entsiegelung der Fläche (Gestaltung Volkspark Briesnitz) – *Bereich Verkehrsanlage*

Als Ausgleich der neu versiegelten Flächen werden Maßnahmen zur Flächenentsiegelung vorgeschlagen.

In Absprache mit dem Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft und dem Straßen- und Tiefbauamt ist der vorhandene Garagenkomplex an der Alten Meißner Landstraße zurückzubauen. Die Fläche, die historisch zum Volkspark gehörte, ist gestalterisch wieder zum Volkspark Briesnitz zugehörig auszubilden (Flurstück 1/13 Briesnitz) (siehe auch Maßnahme 5A). Neben den Gebäuden des Garagenkomplexes werden auch die befestigten Zufahrtsflächen entsiegelt.

Grundlage für die Neugestaltung der Flächen bildet das durch die Stadt Dresden erstellte Konzept für die Gestaltung des Volksparks Briesnitz.

Auf den entsiegelten Flächen werden neue Wegeverbindungen durch die Grünfläche sowie Rasenflächen angelegt. Auf den Rasenflächen sind neue Baumpflanzungen geplant. Diese werden in Maßnahme 5A beschrieben. Außerdem werden neben den Wegen Bänke und Abfallbehälter aufgestellt. Die vorhandene Böschung ist in geringem Umfang abzutragen und flacher auszubilden. Der bestehende Höhenunterschied der höher gelegenen Grünfläche zur Verkehrsanlage Meißner Landstraße wird durch eine Sandsteinmauer ausgeglichen.

5A Baumpflanzung auf neu gestalteten Flächen des Volksparks Briesnitz – Bereich Verkehrsanlage

Die Dreiecksfläche zwischen Meißner Landstraße und Alter Meißner Landstraße, die Teil des Volksparks Briesnitz ist, ist in Absprache mit dem ASA neu zu gestalten, um die historische Zugehörigkeit zum gesamten Volkspark Briesnitz wieder sichtbar zu machen.

Grundlage für die Planung bildet das durch die Stadt Dresden erstellte Konzept für die Gestaltung des Volksparks Briesnitz (siehe auch Maßnahme 4A)

Auf den Rasenflächen sollen Baumpflanzungen, in Gruppen angeordnet, erfolgen. Einzelne Bestandsbäume sind zu erhalten. Entlang der Meißner Landstraße direkt hinter dem Gehweg ist eine Pflanzung mit Rosen anzulegen. Es ist die gleiche Sorte wie auf der gegenüberliegenden Straßenseite zu verwenden. Dadurch soll gestalterisch die Einheit der beiden Flächen zum Volkspark Briesnitz sichtbar gemacht werden.

Auf der Grünfläche Richtung Flurstück 1/14 sind Großsträucher bis 2 m Höhe zu pflanzen.

Es sind insgesamt elf Baumpflanzungen vorzunehmen.

Aus folgenden Baumarten sind die Pflanzungen auf der Grünfläche zu wählen:

Tilia cordata 'Merkur' – Winterlinde 'Merkur'
Acer platanoides 'Cleveland' - Spitz-Ahorn
Acer campestre - Feldahorn
Quercus robur - Stiel-Eiche
Fraxinus excelsior - Gemeine Esche
Liriodendron tulipifera - Tulpenbaum

Die einjährige Fertigstellungs- und die zweijährige Entwicklungspflege sind durchzuführen.

6A Entsiegelung von Flächen durch Abriss von Gebäuden – Bereich Verkehrsanlage

Zur ausgeglichenen Bilanzierung des Gesamtbauvorhabens sind weitere Entsiegelungsmaßnahmen notwendig.

In Abstimmung mit dem ASA sollen als Ausgleichsmaßnahme leerstehende Gebäude auf dem Gelände des ehemaligen Theaters der Jungen Generation abgerissen werden. Dazu

zählen das vorhandene Pförtnergebäude und zwei kleinere Nebengebäude (Flurstück 6, Gemarkung Cotta).

Die neu entstandenen Flächen sind als Rasenflächen anzulegen.

7A Ansaat von Landschaftsrasen mit autochthoner Rasensaatgutmischung auf den Böschungsbereichen – Bereich DB AG

Auf den Böschungsbereichen der DB AG (Flurstück 341/6, Gemarkung Cotta) ist nach Abschluss der Bauarbeiten und im Pflanzzeitraum eine autochthone Rasensaatgutmischung auszubringen. Hier soll sich ein Pflanzenbestand entwickeln, wie er für die Region typisch ist.

8A Entsiegelung von Flächen – Rückbau Zugang Bahnsteig und Wartehalle bahnrechts - Bereich DB AG

Mit dem Rückbau des bahnrechten Zugangs zum Bahnsteig und Abriss der Wartehalle kommt es zur Flächenentsiegelung von vollversiegelten Flächen (Flurstück 341/6 und 341/9, Gemarkung Cotta). Auf den entsiegelten Flächen entsteht in Teilbereichen der neue Aufstieg. Die restlichen Flächen werden mit Landschaftsrasen begrünt. Sie werden als Böschungsflächen neben dem Bahndamm ausgebildet.

9A Entsiegelung von Flächen – Rückbau der Gebäude bahnlinks – Bereich Verkehrsanlage

Die Maßnahme 9A beinhaltet den Rückbau der Gebäude bahnlinks auf Flurstück 341/3 und 341/5, Gemarkung Cotta.

Auf den freiwerdenden Flächen werden begrünte Böschungsflächen der DB AG angelegt. Außerdem entstehen auf Teilbereichen der Flächen der neue Aufstieg zum Bahnsteig des Haltepunktes Dresden-Cotta sowie die mit Betonpflaster befestigte Bahnhofsvorfläche.

6.4.3 Ersatzmaßnahmen

1_{CEF} Einordnung von Nisthilfen für Avifauna – Gesamter Bereich

Umsetzung eines vorhandenen Nistkastens am Baum-Nr. DB 1 und Einordnen von vier weiteren Nisthilfen (z. B. Schwegler Nischenbrüterhöhle 1N oder ähnliches) im unmittelbaren Umfeld des Eingriffsstandortes vor Beginn des folgenden Vegetationszeitraumes, der nach der Entfernung von Gehölzbeständen und Einzelbäumen durch Rodung folgt.

2_{CEF} Einordnung von Fledermauskästen – Gesamter Bereich

Zwei Fledermauskästen (Sommerquartier) im vorhandenen Gehölzstreifen Richtung Elbe (Flurstück 341/6) anbringen (z. B. Fledermausflachkasten 1FF von Schwegler oder ähnliches). Die Fledermauskästen müssen selbstreinigend sein.

Bei nachweislichem Auffinden eines Fledermauswinterquartiers erfolgt die Anbringung von drei Winterquartierkästen an die rückwärtige Gebäudeseite des Gebäudes Meißner Landstraße 6.

Bei nachweislichem Auffinden einer Fledermauswochenstube erfolgt die Anbringung von fünf Winterquartierkästen an die rückwärtige Gebäudeseite des Gebäudes Meißner Landstraße 6.

6.4.4 Gestaltungsmaßnahmen

Mit den Ausgleichsmaßnahmen sind auch Gestaltungsmaßnahmen, z. B. im Volkspark Briesnitz verbunden. Dazu zählen neben den Baumpflanzungen, auch die Anlage von Wegen

oder das Aufstellen von Bänken. Die Gestaltungsmaßnahmen sind in den Ausgleichsmaßnahmen 4A und 5 A beschrieben.

6.4.5 Externe Maßnahme

Im näheren Umfeld der Baumaßnahmen waren keine weiteren geeigneten öffentlichen Flächen für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen vorhanden. Deshalb wurden weiter entfernt liegende öffentliche Flächen auf ihre Eignung und Verfügbarkeit geprüft. Diese befinden sich in Dresden-Meußlitz.

3E Dresden-Meußlitz: Entsiegelung von Flächen und Anlage von Dauergrünland – Gesamter Bereich

In Dresden-Meußlitz ist im bzw. am Rand des Altelbarms der Abriss von zwei Garagen auf dem Flurstück 111 und der Abriss von fünf Garagen auf dem Flurstück 10/c geplant. Zusätzlich werden angrenzende befestigte Flächen entsiegelt.

Außerdem soll auf dem Pachtgrundstück 109 eine Laube zurückgebaut werden.

Die vorhandene Zaunanlage am Verbindungsweg durch den Altelbarm ist zu entfernen.

Auf den Flurstücken 111 und 109 ist die Anlage einer naturnahen Dauergrünlandnutzung durch Ansaat der Elbwiesenmischung mit Potential für Wiesenknopfansiedlung geplant. Außerdem entstehen dadurch naturnahe Überflutungsflächen im Durchströmungsbereich der Elbe. Vorhandener Baumbestand, wie z. B. ein Nussbaum, ist zu erhalten.

Die Fläche auf dem Flurstück 10/c ist als Erholungsgrünfläche zu gestalten. Drei Bäume sollen gepflanzt werden und Sitzmöglichkeiten aufgestellt werden. Die Fläche ist der Auftakt und Übergang zum Verbindungsweg im Altelbarm, der erhalten bleiben soll.

Durch Entfernung der funktionslosen Zaunanlage wird die Biotopverbundfunktion der angrenzenden Grünflächen gestärkt.

6.4.6 Gesamtbeurteilung

Nach Beendigung der Gesamtmaßnahme und mit Umsetzung aller beschriebenen Maßnahmen entsteht beim Schutzgut Arten und Biotope ein Wertverlust von 632 Punkten, beim Schutzgut Boden ein Wertgewinn von 1.345 Punkten und beim Schutzgut Wasserhaushalt ein Wertverlust von 707 Punkten. Für den Biotopverbund entsteht ein Wertgewinn von 134 Punkten.

Dem Wertgewinn bei den Schutzgütern Boden und Biotopverbund steht ein Wertverlust bei den Schutzgütern Arten und Biotope sowie Wasserhaushalt gegenüber. Der Wertverlust bei beiden Schutzgütern ist fachlich vertretbar, da ein Großteil durch Versiegelung von Flächen entsteht und als Ausgleichsmaßnahmen mehrere Entsiegelungsmaßnahmen durchgeführt werden. Daraus resultiert der Wertgewinn beim Schutzgut Boden.

Somit entstehen keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen auf die Natur und Landschaft im Sinne der Naturschutzgesetzgebung.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

In der vorliegenden Planung sind der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr.675 und der Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Dresden berücksichtigt worden. Zwangspunkte, die sich aus der angrenzenden Bebauung ergeben, wurden bei der Planung beachtet.

Durch die notwendige Absenkung der Fahrbahn kommt es am neu errichteten Gebäude Bahnstraße 2 zu kritischen Höhendifferenzen im Bereich des barrierefreien Zuganges. Geplant ist, die Höhendifferenz am Hauptzugang mit 2 Stufen auszugleichen.

Die geplante Straßenabsenkung war dem Bauherrn vor Baubeginn mitgeteilt worden, fand aber in der Bauausführung keine Berücksichtigung.

Da es seitens der Planung der Verkehrsanlage keine Spielräume mehr gibt, um die Höhendifferenz anderweitig auszugleichen, muss der barrierefreie Zugang an anderer Stelle des Gebäudes gewährleistet werden. Möglich wäre das über die Tiefgarage (dort befinden sich auch die Behindertenparkplätze) und den dort befindlichen barrierefreien Zugang.

7 Kosten

Die Kostenberechnung erfolgte auf der Grundlage von aktuellen ortsüblichen Baupreisen. Die Gesamtkosten betragen ca. 37.5 Mio. EUR brutto.

Kostenträger

Kostenträger der Baumaßnahme ist die Landeshauptstadt Dresden, vertreten durch den Geschäftsbereich Stadtentwicklung, Straßen- und Tiefbauamt mit Beteiligung der Versorgungsunternehmen, der Stadtentwässerung Dresden GmbH, der DVB AG und der DB AG.

Beteiligung Dritter

Die vorliegende Planung wurde mit der Landeshauptstadt Dresden (Stadtplanungsamt, Umweltamt, Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, Amt für Kultur und Denkmalschutz, Katastrophenschutzamt), den DVB AG, der Stadtentwässerung Dresden und der DB AG abgestimmt.

Die Leistungen im Zusammenhang mit Um- und Neuverlegungen von Ver- und Entsorgungsleitungen werden über Objektverträge zwischen dem Maßnahmeträger, der Landeshauptstadt Dresden, Straßen- und Tiefbauamt, und den betroffenen Versorgungsunternehmen geregelt.

8 Verfahren

Das Baurecht für die Maßnahme wird durch Antrag auf Planfeststellung erlangt. Maßnahmeträger ist die Landeshauptstadt Dresden.

Der im Zuge der Planung des Neubaus der Weißeritzbrücken erlassene Planfeststellungsbeschluss für den Bau der dreizügigen Brücke über die Weißeritz einschließlich beidseitiger Straßenanbindungen zwischen DB-Brücke Hamburger Straße und Haus Nr. 61/63 vom 10.11.1999 überlagert teilweise den jetzigen Planungsabschnitt. Mit dem Bau der Weißeritzbrücken wurde der Planfeststellungsbeschluss nur teilweise realisiert, der Abschnitt zwischen Weißeritzbrücken und DB-Brücke verblieb im Altzustand. Mit der vorliegenden Planung soll der rechtskräftige Planfeststellungsbeschluss in diesem Abschnitt ersetzt werden.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Verkehrsführung

Grundsätzlich muss die Verkehrsführung die Belange aller Beteiligten (Landeshauptstadt Dresden, DB AG, SEDD, DVB AG und Versorgungsunternehmen) möglichst umfassend berücksichtigen. Für die Wahl der entsprechenden Baufelder und möglicher Führungen des Verkehrs sind vor allem die notwendigen Bauleistungen zur Umverlegung des Mischwasserkanales der SEDD sowie die Zwänge bei der Herstellung des Brückenbauwerkes der DB AG entscheidend.

Vorgesehen ist die Durchführung der Baumaßnahme in 18 Bauphasen. In Unterlage 16.8 sind der geplante Bauablauf der Gesamtmaßnahme und die vorgesehene Führung des Individualverkehrs (MIV) sowie des Öffentlichen Nahverkehrs (ÖPNV) bzw. des Schienenersatzverkehrs (SEV) für die einzelnen Bauphasen dargestellt.

Eine leistungsfähige Umleitungsstrecke für die Hauptverkehrsströme im Zuge der B6 (Autobahzubringer) steht im weiteren Untersuchungsraum für dauerhafte Umleitungen nicht zur Verfügung. Die Baumaßnahmen sollen deshalb unter vollständiger Aufrechterhaltung des Verkehrs (ein Fahrstreifen pro Fahrtrichtung) durchgeführt werden. Lediglich zu Montage- und Demontageleistungen im Bereich der Eisenbahnüberführung sind mehrere Vollsperrungen je von Freitag, 21 Uhr bis Samstag 8:30 Uhr und von Samstag 19 Uhr bis Montag, 5 Uhr vorgesehen. Dabei ist eine Grundfahrstreifenbreite von 3,50 m bzw. eine Fahrbahnbreite von 7 m zu berücksichtigen.

Seitens der DVB AG besteht außerdem die Forderung zur geringstmöglichen Beeinträchtigung des Straßenbahnverkehrs, mindestens jedoch die ständige Aufrechterhaltung mindestens einer Straßenbahnlinie (Cossebauder Straße (Linie 12) oder Hamburger Straße (Linie 1)).

Maßgebende Abhängigkeiten für die Verkehrsführung resultieren insbesondere aus dem geplanten Brückenneubau der DB AG. Vorgesehen ist hier, jeweils abwechselnd auf einem Gleis zu fahren und das andere abzureißen und neu zu errichten. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Individualverkehrs unter der EÜ ergeben sich eine Vielzahl von Unterbauabschnitten. Der Individualverkehr wird dabei auf ständig wechselnden Interimsfahrbahnen geführt. Die Übertragung dieser Lösung auf die Führung des Straßenbahnverkehrs auf Baugleisen würde zu ständigen Umbauten derselben führen und würde die Gesamtbauzeit entscheidend verlängern sowie sehr hohe Kosten verursachen und wurde somit verworfen. Eine Sperrung des Straßenbahnverkehrs auf der Hamburger Straße zur Herstellung der Brückenbauten der DBAG ist deshalb alternativlos. Zum Verlegen von umfangreichen Schutzrohrtrassen unter den Gleisen der Warthaer Straße und Cossebauder Straße müssen zusätzlich für eine Zeit von ca. 13 Wochen auch diese beiden Knotenpunktsarme für den Straßenbahnverkehr gesperrt werden. Um das Gebiet trotzdem mit der Straßenbahn zu erschließen, erfolgt in der Cossebauder Straße der Einbau eines Gleiswechsels unter Wahrung der Anlieger- und der Baustellenerschließung so nahe am Baufeld wie möglich. Der MIV auf den Knotenpunktsarmen muss umgeleitet werden. Zur Reduzierung der Schallbetroffenheiten auf den Umleitungsstrecken, ist auf diesen eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h vorgesehen.

Zeitliche Abwicklung

Der Baubeginn für die Komplexmaßnahme ist für Januar 2023 vorgesehen. Begonnen werden muss zwingend mit der Umverlegung des Mischwasserkanales der SEDD außerhalb der Hamburger Straße. Für die dafür notwendigen Bauleistungen (Durchörterung Bahndamm, Herstellung von Bauwerken, Kanalverlegung) ist eine Bauzeit von 1 Jahr vorgesehen. Außer für notwendige Umbaumaßnahmen an der Fahrleitung der DVB AG von kürzerer Dauer, gibt es für den ÖPNV und Individualverkehr sowie für den Eisenbahnverkehr keine Einschränkungen.

Nach Abschluss der Kanalumverlegung können die Arbeiten an der Eisenbahnüberführung der DB AG beginnen. Für Abriss und Wiederherstellung der einzelnen Brückenabschnitte sowie Brückenwiderlager wurde seitens der DBAG ein konkreter Ablaufplan erstellt, welcher auch die jeweils eingleisige Aufrechterhaltung des Eisenbahnverkehrs ermöglicht. Parallel zu den Brückenbaumaßnahmen erfolgen in Abhängigkeit von der jeweils möglichen Führung des IV die Arbeiten an den Leitungen der Versorgungsunternehmen, an der Verkehrsanlage sowie weitere Kanalarbeiten. Für diese 2.Phase sind insgesamt 21 Monate vorgesehen. In dieser Zeit ist die Hamburger Straße für den Straßenbahnverkehr gesperrt. Geplantes Bauende ist voraussichtlich Anfang 2026. Damit ergibt sich eine Gesamtbauzeit von ca. 3 Jahren.

Umgang mit Altlasten

Gemäß Auskunft durch die Landeshauptstadt Dresden, ist im Planungsumgriff die Altlastenverdachtsfläche SALKA-Nr. 62/201.158 dokumentiert. Es handelt sich dabei um die ehemalige Chemische Fabrik Cotta E. Heuer in Cotta.

Die Grundstücke sind partiell durch diverse Schadstoffe kontaminiert. Bereichsweise wurden im Zuge von Umbaumaßnahmen bereits belastete Böden ausgekoffert und entsorgt. Im Nahbereich der Hamburger Straße haben bis dato keine derartigen „Sanierungsarbeiten“ stattgefunden. Ausgehend von den Rechercheergebnissen zum Standort der vormaligen Produktionsstätten bzw. altlastverdächtigen Flächen ist nach Einschätzung des STA allerdings das Auffinden von kritischen Altlasten im Zusammenhang mit dem Bau der Verkehrsanlagen eher unwahrscheinlich.

Weiterhin dokumentiert ist die archivierte Altlast SALKA-Nr. 208580 auf Flurstücken in Cotta (ehemaliges Blei- und Zinnwerk, später auch Chemiehandel). Es besteht für diese Fläche kein Sanierungsbedarf.

Kampfmittelfreiheit

Hinweise auf das Vorhandensein von nichtdetonierter Abwurfmunition bzw. anderweitigen Kampfmitteln im Trassenverlauf wurden im Ergebnis der punktuell durchgeführten Baugrunduntersuchungen nicht festgestellt, können aber grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Für die geplanten Tiefbauarbeiten sind baubegleitende Überwachungsmaßnahmen vorgesehen. Für Baugrubenverbauten und vergleichbare Leistungen, die mit Bohr- oder Rammtechnik hergestellt werden, wird mittels Kampfmittelsondierungen die Kampfmittelfreiheit vor Beginn der jeweiligen Arbeiten untersucht.

Grunderwerb

Für die Verbreiterung und Begradigung der Verkehrsanlage und für geplante Ausgleichsmaßnahmen ist im gesamten Planungsabschnitt Grunderwerb von angrenzenden privaten Flächen erforderlich. Das betrifft im Wesentlichen den Bereich der südlichen Verbreiterung zwischen Eisenbahnüberführung und Weißeritzbrücken sowie der nördlichen Verbreiterung zwischen An der Wasserschöpfe und Haus Nr. 74. Das Flurstück 19 (Gemarkung Cotta) soll für geplante Ausgleichsmaßnahmen erworben werden. Nördlich der Eisenbahnüberführung ist beidseitig der Erwerb von Flächen für die geplanten Bahnsteigzugänge notwendig.

Vorübergehender Grunderwerb ist für die Anpassungsleistungen an den Bestand sowie für Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen nordöstlich und nordwestlich der Eisenbahnüberführung vorgesehen. Zur Durchführung der Maßnahme wird außerdem in den unbebauten Rücklagen jeweils ein technologischer Streifen der angrenzenden Flächen vorübergehend in Anspruch genommen. Zusätzlicher vorübergehender Grunderwerb ist außerdem für die Verlegung bzw. Auswechslung von Versorgungsleitungen notwendig.

Im Zusammenhang mit der notwendigen Umverlegung des Hauptsammelkanales der Stadtentwässerung Dresden GmbH sollen Flächen nordöstlich und nordwestlich der Eisenbahnüberführung sowie Flächen unter den Gleisanlagen der DB AG dauerhaft belastet werden. Weitere dauerhafte Belastungen sind beidseitig der Bahnsteigzugänge sowie für die dauerhafte Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen. Der gesamte für das Vorhaben erforderliche Grunderwerb soll mit dem Planfeststellungsverfahren geregelt werden.

Überlagerung mit Planfeststellungsbeschluss 0513.26 – 10/ B 6 vom 10.11.1999:

Der im Zuge der Planung des Neubaus der Weißeritzbrücken erlassene Planfeststellungsbeschluss 0513.26 – 10/ B 6 für den Bau der dreizügigen Brücke über die Weißeritz einschließlich beidseitiger Straßenanbindungen zwischen DB-Brücke Hamburger Straße und Haus Nr. 61/63 vom 10.11.1999 überlagert teilweise den jetzigen Planungsabschnitt. Mit dem Bau der Weißeritzbrücken wurde der Planfeststellungsbeschluss nur teilweise realisiert; der planfestgestellte Abschnitt zwischen Weißeritzbrücken und EÜ der DB AG verblieb im Altzustand. Mit der jetzt geplanten Trassierung wird im Unterschied zur damaligen Planung ein geringerer Grunderwerb notwendig. Im Grunderwerbsplan Unterlage 10.1, Blatt 3 sind die Flächen entsprechend gekennzeichnet.

Abkürzungsverzeichnis

a. B.	-	außer Betrieb
AC		Wechselstrom
AN	-	Auftragnehmer
ASA	-	Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft
AVV	-	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
AZK	-	Abzweigkasten
B	-	Beton
BA	-	Bauanfang
BBK	-	Besonderer Bahnkörper
BE	-	Bauende
Bf.	-	Bahnhof
BGV	-	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift
BGR	-	Berufsgenossenschaftliche Regel
BK	-	Bahnkörper
Bk	-	Belastungsklasse
BImSchV	-	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BImSchG	-	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	-	Bundesnaturschutzgesetz
BOStrab	-	Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen
B-Plan	-	Bebauungsplan
BÜ	-	Bahnübergang
BÜV NE	-	Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen
BW	-	Bauwerk
Bz	-	Bronze (Kupfer-Knetlegierung)
Bz II	-	Bronze Festigkeitsgrad II
Cu, E-Cu	-	Kupfer
DA	-	Außendurchmesser
DB AG	-	Deutsche Bahn AG
DB PB	-	DB Projektbau
DBV	-	Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V.
DC	-	Gleichstrom
DFI	-	Dynamische Fahrgastinformation
DN	-	Diameter Nominal (Nenndurchmesser)
DSL	-	Digital Subscriber Line
DTV	-	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (Kfz/24 h)
DVGW	-	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EBO	-	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EKrG	-	Eisenbahnkreuzungsgesetz
ENSO	-	Energie Sachsen Ost
ERA	-	Empfehlung für Radverkehrsanlagen
ESTW	-	Elektronisches Stellwerk
EÜ	-	Eisenbahnüberführung
EV	-	Ersatzverkehr
FBS	-	Fahrplanbearbeitungssystem

FFH	-	Fauna-Flora-Habitat
FIS	-	Fahrgastinformationsstele
FM	-	Fernmelde
FW	-	Fernwärme
GFK	-	Glasfaserverstärkter Kunststoff
GG	-	Grauguss
GGG	-	Grauguss globular
GOK/EOK	-	Geländeoberkante/ Erdoberkante
GSA	-	Gleisbogenschmieranlage
GVFG	-	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
HA	-	Hausanschluss
Hbf	-	Hauptbahnhof
HBS	-	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
HD	-	Hochdruck
H07RN-F	-	Gummischlauchleitung
HP	-	Haltepunkt
HQ	-	Hochwasserabflussmenge
IV	-	Individualverkehr
KF	-	flexibles Kabelschutzrohr
Kfz	-	Kraftfahrzeug
KKF	-	flexibler Kabelkanal
KKS	-	Kabelkleinschacht
KM	-	Kanal Mischwasser
KMR	-	Kunststoffmantelverbundrohr
KP	-	Knotenpunkt
KR	-	Kanal Regenwasser
KS	-	Kabelschacht
KSE	-	Kanal Straßenentwässerung
KSR	-	Kabelschutzrohr
KUK	-	Konstruktionsunterkante
KV	-	Kabelverteiler
LAGA	-	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LH DD	-	Landeshauptstadt Dresden
LSA	-	Lichtsignalanlage
LTV	-	Landestalsperrenverwaltung
LWL	-	Lichtwellenleiter
MD	-	Mitteldruck
MDP	-	(Maximum Design Pressure) höchster Systemdruck
MIV	-	Motorisierter Individualverkehr
MS	-	Mittelspannung
MSK	-	Mittelspannungskabel
MW	-	Mischwasser
NABU	-	Naturschutzbund Deutschland
ND	-	Niederdruck
nrSt	-	Korrosionsbeständiger Stahl
NS	-	Niederspannung
NSK	-	Niederspannungskabel

ÖB	-	Öffentliche Beleuchtung
ÖbSV	-	Öffentlich bestellter Sachverständiger
OD	-	Outside Diameter (auf den Außendurchmesser bezogene Nennweite)
OFKV	-	Oberflurkabelverteiler
OKV	-	Oberirdischer Kabelverteiler
ÖFW	-	Öffentlicher Fußweg
ÖPNV	-	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	-	Öffentlicher Verkehr
ÖW	-	Öffentlicher Weg
P	-	Kunststoffkabelschutzrohr
PBefG	-	Personenbeförderungsgesetz
PE	-	Polyethylen
Pkw	-	Personenkraftwagen
PVC-U	-	Polyvinylchlorid – unplasticized
RASt 06	-	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006
RAS-LP	-	Richtlinien für die Anlage von Straßen- Landschaftspflege
RiLSA	-	Richtlinien für Lichtsignalanlagen
RIN 08	-	Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung, Ausgabe 2008
RstO	-	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
RQ	-	Regelquerschnitt
Sachs	-	Sachsen
SächsNSchG	-	Sächsisches Naturschutzgesetz
SächsWG	-	Sächsisches Wassergesetz
SALKA	-	Sächsisches Altlastenkataster
SB	-	Stahlbeton
SEDD	-	Stadtentwässerung Dresden GmbH
SG	-	Sachgebiet
SLA	-	Permutationsdichtes Rohrsystem
SML	-	Schutzmantelrohr
SO	-	Schienenoberkante
SPNV	-	Schienenpersonennahverkehr
SR	-	Schutzrohr
SRV	-	speedpipe Rohrverband
St	-	Stahl
St.	-	Station
StVO	-	Straßenverkehrsordnung
Stz	-	Steinzeug
SZP	-	Signalzeitenplan
STA	-	Straßen- und Tiefbauamt der Landeshauptstadt Dresden
TJG	-	Theater Junge Generation
TW	-	Trinkwasser
Ust	-	Umspannstation
UVPg	-	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
V	-	Variante
VDE	-	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.
VDV	-	Verband deutscher Verkehrsunternehmen
VEP	-	Verkehrsentwicklungsplan

VLSA	-	Verkehrslichtsignalanlage
VÖV	-	Verband öffentlicher Verkehrsbetriebe
VwVfG	-	Verwaltungsverfahrensgesetz
WHG	-	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	-	Wasserrahmenrichtlinie
ZTV	-	Zusätzliche Vertragsbedingungen
ZTV-ING	-	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten