

Inhaltsverzeichnis

0	Präambel	5
1	Darstellung des Vorhabens.....	5
1.1	Planerische Beschreibung	5
1.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	7
1.3	Streckengestaltung	8
2	Begründung des Vorhabens	9
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.....	9
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	11
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	11
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	12
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	12
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	13
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	15
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	15
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	16
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie.....	17
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	17
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten.....	17
3.2.1	Variantenübersicht.....	17
3.2.2	Variante 1	18
3.2.3	Varianten 2.x.....	19
3.2.4	Varianten 3.x.....	21
3.3	Variantenvergleich.....	24
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen	24
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung.....	25
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung.....	26
3.3.4	Umweltverträglichkeit.....	26
3.3.5	Wirtschaftlichkeit.....	29
3.3.5.1	Investitionskosten	29
3.3.5.2	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	29
3.4	Gewählte Linie	30
3.5	Variantenuntersuchungen für den Bauabschnitt 3 (0+000,000 bis 3+608,169).....	31
3.5.1	Variantenuntersuchungen der Planungen im Jahr 2008	31
3.5.2	Variantenoptimierung zum Vorentwurf	33
3.5.2.1	Optimierte Querung Elbgaustraße	34
3.5.2.2	Optimierte Linienführung im Bereich Köhlerstraße bis Elbgaustraße	36
3.5.2.3	Optimierte Linienführung im Bereich Ziegelweg	37
3.5.2.4	Optimierte Querung der Auerstraße	38
3.5.2.5	Variantenvergleich zur Führung des Mühlenweges entlang der S 84 und Erschließung von Rail One 39	38
3.5.2.6	Knotenpunktuntersuchung im Zuge der Variantenoptimierung	39

4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	42
4.1	Ausbaustandard	42
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	42
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	43
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	45
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	46
4.3	Linienführung.....	49
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	49
4.3.2	Zwangspunkte	50
4.3.3	Linienführung im Lageplan	52
4.3.4	Linienführung im Höhenplan.....	55
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	57
4.4	Querschnittsgestaltung	58
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung.....	58
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	66
4.4.3	Böschungsgestaltung	71
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	73
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....	73
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	73
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte.....	75
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	78
4.6	Besondere Anlagen.....	80
4.7	Ingenieurbauwerke	82
4.7.1	DL 1 – Durchlass „Langer Graben“ Elbgaustraße, Bau-km 0+152,525	82
4.7.2	BW 1 - Brücke im Zuge der S 84 über die Industriestraße, Bau-km 10+291,807	83
4.7.3	BW 2 - Brücke im Zuge der S 84 über die Dresdner Straße Bau-km, 11+004,459	84
4.7.4	BW 3 - Brücke im Zuge der S 84 über die Kötzter Straße, Bau-km 11+310,583.....	85
4.7.5	BW 4Ü - Brücke im Zuge der Grenzstraße über die S 84, Bau-km 12+005,116	86
4.7.6	SW 2.1 - Stützwand „Bettfedernfabrik“, Bau-km 10+847,500 bis 10+918,500	87
4.7.7	SW 2.2 - Stützwand „Fahrzeughandel“, Bau-km 11+021,500 bis 11+095,000.....	88
4.7.8	SW 3.1 - Stützwand „Weingut Streller“, Bau-km 11+325,500 bis 11+393,000	88
4.7.9	SW 4.1 bis 4.41 – Stützwände „Trog S 84“ am BW 4Ü, Bau-km 11+905,000 bis 12+215,000.....	89
4.8	Lärmschutzanlagen	91
4.8.1	LSW 1 - Lärmschutzwand „Köhlerstraße“, Bau-km 0+044,000 bis 0+124,000.....	91
4.8.2	LSW 2 - Lärmschutzwand „Elbgausiedlung“, Bau-km 1+095,000 bis 1+243,000.....	91
4.8.3	LSW 3 - Lärmschutzwand „Brockwitz“, Bau-km 2+662,000 bis 2+984,000	92
4.8.4	LSW 4 - Lärmschutzwand „Coswig“, Bau-km 10+847,500 bis 11+393,000.....	92
4.8.5	KSW 1 - Kombinationsschutzwand „Coswig“, Bau-km 10+816,000 bis 11+905,000.....	93
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	94
4.10	Leitungen.....	95
4.11	Baugrund/Erdarbeiten.....	95
4.12	Entwässerung	102
4.13	Straßenausstattung	108
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	109
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	109
5.1.1	Bestand.....	109

5.1.2	Umweltauswirkungen.....	109
5.2	Naturhaushalt.....	110
5.2.1	Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt.....	110
5.2.1.1	Bestand.....	110
5.2.1.2	Umweltauswirkungen.....	112
5.2.2	Fläche und Boden.....	113
5.2.2.1	Bestand.....	113
5.2.2.2	Umweltauswirkungen.....	114
5.2.3	Wasser.....	114
5.2.3.1	Bestand.....	114
5.2.3.2	Umweltauswirkungen.....	115
5.2.4	Klima/Luft.....	116
5.2.4.1	Bestand.....	116
5.2.4.2	Umweltauswirkungen.....	116
5.3	Landschaftsbild	117
5.3.1	Bestand.....	117
5.3.2	Umweltauswirkungen.....	117
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	118
5.5	Artenschutz	118
5.6	Natura 2000-Gebiete	122
5.7	Weitere Schutzgebiete	123
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen.....	124
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	124
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	125
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	126
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	126
6.4.1	Vermeidungsmaßnahmen	126
6.4.1.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	126
6.4.1.2	Vermeidungsmaßnahmen vor und während der Durchführung der Baumaßnahme	127
6.4.2	Ausgleichsmaßnahmen	128
6.4.2.1	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen.....	129
6.4.2.2	Ausgleichsmaßnahmen im Zuge der vorliegenden Planung.....	130
6.4.3	Ersatzmaßnahmen	131
6.4.4	Flächenverfügbarkeit	131
6.4.5	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	132
6.4.6	Ergebnis des Artenschutzbeitrags.....	132
6.4.7	Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung	132
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	132
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....	132
7	Kosten	133
8	Verfahren	133
9	Durchführung der Baumaßnahme.....	134
	Tabellenverzeichnis	138

Abbildungsverzeichnis	139
Abkürzungsverzeichnis	140
Quellenverzeichnis.....	142
Literaturverzeichnis	143
Anlagenverzeichnis.....	146

0 Präambel

Die Teilabschnitte der S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 2.2 (Bau-km 10+000 bis 12+605,922) und BA 3 (Bau-km 0+000 bis 3+608,169) sind Bestandteile des Gesamtvorhabens Neubau der Elbtalstraße S 84 zwischen Dresden und Meißen. Bis zur Erstellung des Vorentwurfs erfolgte eine getrennte planerische Betrachtung der beiden Teilabschnitte. Da die beiden Abschnitte eine verkehrswirksame Einheit bilden, werden diese mit dem vorliegenden Feststellungsentwurf gemeinsam betrachtet und die entsprechenden Unterlagen zusammengefasst.

Aufgrund der Planungshistorie wurden die Planunterlagen auf Grundlage des Lagebezugs RD83 GK3 und mit Höhenbezug NHN 92 erstellt. Für die Ausführungsunterlagen sind die aktuellen Höhen- und Lagereferenzsysteme anzuwenden.

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Der Neubau der S 84 Niederwartha – Meißen, BA 2.2 und BA 3 ist Bestandteil des Gesamtvorhabens Neubau der Elbtalstraße S 84 zwischen Dresden und Meißen. Die Gesamtmaßnahme „S 84 - Neubau Niederwartha – Meißen“ ist aus Gründen der Komplexität und ihres Umfangs, aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten sowie aus Gründen der vorgesehenen Realisierungszeiträume in mehrere verkehrswirksame Teilabschnitte unterteilt worden:

Tabelle 1: Übersicht Bauabschnitte

	von	bis	Planungsstand/Bauzustand
Bauabschnitt 1	LH Dresden OT Niederwartha	Verknüpfung der S 84 mit der Querspange Naundorf	in Betrieb seit 2011
Bauabschnitt 2.1	Verknüpfung der S 84 mit der Querspange Naundorf	Verknüpfung der S 84 mit der Naundorfer Straße	in Betrieb seit 2015
Bauabschnitt 2.2 (10+000,000 bis 12+605,922)	Verknüpfung der S 84 mit der Naundorfer Straße	Ziegelweg	in Planung
Bauabschnitt 3 (0+000,000 bis 3+608,169)	Verknüpfung der S 84 mit dem Ziegelweg	Anschluss an die Köhlerstraße (K 8015 alt)	in Planung
Bauabschnitt 4	Verbesserung der Bestandssituation in Meißen	Anschluss an B 101	Variantenuntersuchung

Der Neubau der S 84 zwischen der A4 an der Anschlussstelle Dresden-Altstadt und Meißen ist Bestandteil des Landesverkehrsplanes Sachsen 2025 sowie des Landesentwicklungsplanes Sachsen (Landesentwicklungsplan 2013 – LEP 2013). Ziel ist die Herstellung einer leistungsfähigen Verbindung Dresden - Coswig - Meißen durch die Staatsstraßenneubaustrecke zwischen Niederwartha (Anbindung an die B 6) und Meißen.

Der hier betrachtete BA 3 / BA 2.2 führt durch die Ortslagen der Stadt Coswig sowie der Großen Kreisstadt Radebeul im Landkreis Meißen. Er beinhaltet den Straßenabschnitt zwischen dem Anschluss an die Köhlerstraße (K 8015 alt) und dem Anschluss an den BA 2.1 am planfreien Knotenpunkt Naundorfer Straße / Querspange Radebeul.

Im Zuge der Strecke erfolgt die Verknüpfung mit der Elbgaustraße, K 8016 (Cliebener Straße), Ziegelweg und Nach der Schiffsmühle. Bestandteil ist der Ausbau der Straße „Nach der Schiffsmühle“ zur Anbindung der von der Stadt Radebeul geplanten Straßenverbindung über die Bahnanlagen (Ersatz niveaugleicher Bahnübergang durch ein Überführungsbauwerk). Die zu verlegende Grenzstraße wird planfrei gekreuzt.

Nach den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)“ wird die S 84 als überregional, bedeutende Verbindungs- und Entwicklungsachse eingestuft. Sie wird im BA 3 von der Köhlerstraße bis zum KP S 84/Ziegelweg der Landstraßenkategorie LS II und im BA 2.2 zwischen KP S 84 /Ziegelweg bis BA 2.1 der Straßenkategorie VS II (Ortsdurchfahrt, anbaufreie Hauptverkehrsstraße, überregionale Verbindungsfunktion) zugeordnet. Die S 84 erfüllt in den vorliegenden Abschnitten auch eine Zubringerfunktion zum großräumigen Bundesstraßennetz (B 6 und B 101) bzw. Autobahnnetz (BAB 4)

Die neue S 84 wird nicht als Kraftfahrstraße eingeordnet. Jedoch wird speziell im Bereich der schnell befahrenen anbaufreien Verbindungsstraße S 84 zur Erhöhung der Verkehrssicherheit der Sekundärverkehr vorwiegend auf dem vorhandenen Nebennetz bzw. neu anzulegenden gesonderten Wegen abgewickelt.

Vorhabenträger und Baulastträger ist der Freistaat Sachsen.

Umstufungen und Einziehungen bzw. Anpassungen des klassifizierten Straßennetzes infolge von Netzveränderungen und Verkehrsverlagerungen werden auf Grundlage des Umstufungskonzeptes (sh. Unterlage 12) verbindlich im Planfeststellungsverfahren geregelt werden.

Die räumliche Verfahrensgrenze ist als Planfeststellungsgrenze in den Lageplänen der Unterlagen 5 und 10 dargestellt.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Länge der Baumaßnahme „S 84 Neubau Niederwartha bis Meißen, BA 3 / BA 2.2 beträgt 6.214 m. Die Länge der Anschlüsse (ohne Wirtschaftswege und Geh-/Radwege) beträgt 2.843 m.

Für den Neubau der S 84 zwischen Köhlerstraße und KP S 84/Ziegelweg wurde der RQ 11,5+ mit bereichsweisen Überholfahrsteifen entsprechend RAL zu Grunde gelegt. Zwischen dem KP S 84/Ziegelweg bis zur Anbindung an den BA 2.1 wird die S 84n durch ihre Lage innerhalb bebauter Gebiete gemäß RAS 06 als anbaufreie Hauptverkehrsstraße mit einer Fahrbahnbreite von 8,00 m (RAS: Bild 39) geplant. Die Entwurfsgeschwindigkeit wurde mit $v_{zul} = 70$ km/h festgelegt.

Im Zuge der Strecke werden ein ca. 250 m langes Trogbauwerk im Bereich des Gewerbegebietes Radebeul sowie eine ca. 80 m lange Brücke über die Industriestraße geplant. Weitere Brückenbauwerke sind zur Querung der Kötitzer Straße und der Dresdner Straße sowie des Langen Grabens vorgesehen.

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Das Straßenhauptnetz besteht im Planungsgebiet im Wesentlichen aus zwei elbparallelen Achsen, der B 6 auf linkselbischer und der S 82 auf rechtselbischer Seite. Beide Trassen weisen in ihrem Verlauf mehrere problematische Ortsdurchfahrten auf. Bezeichnend dafür sind besonders unzureichende Ausbauparameter und viele Verknüpfungen die zumeist mittels Lichtsignalanlagen geregelt sind. Sie entsprechen damit nicht dem Charakter regionaler Verbindungsstraßen.

Geplante Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die Trasse der S 84 stellt in ihrem gesamten Verlauf eine Neutrassierung dar.

Im Außerortsbereich vom Bauanfang (Anschluss Köhlerstraße) bis KP S 84/Ziegelweg wird für die Planung als Landstraße die EKL 2 der LS II mit einer Planungsgeschwindigkeit von 100 km/h zu Grunde gelegt. Nach dem Knotenpunkt S 84/Ziegelweg bis zum Anschluss an den BA 2.1 ändert sich die Streckencharakteristik zu einer anbaufreien Hauptverkehrsstraße.

Durch den maßvollen Einsatz der entsprechenden Planungsparameter ist die Wirtschaftlichkeit der Verkehrsanlage gegeben. Auf Grund der Baumaßnahme werden sich die Fahrzeiten deutlich

verkürzen und das Unfallrisiko sowie das Staurisiko auf dem bestehenden Netz erheblich reduziert. Auf der S 82 in Richtung Meißen erfolgen somit wesentliche Verkehrsreduzierungen.

1.3 Streckengestaltung

Ein streckenbezogenes Gestaltungskonzept wurde nicht erstellt. Die Trassenführung erfolgt überwiegend geländegleich zum angrenzenden Gelände. Die Querung der Industriestraße erfolgt mittels eines Brückenbauwerkes mit anschließenden Rampenbereichen. Zur Gestaltung des Bauwerkes wurden mehrere Varianten untersucht (vgl. Abschnitt 4.7).

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Bereits in den 1970er Jahren, mit im Vergleich deutlich geringerem Verkehrsaufkommen, wurden erste Planungen für eine so genannte „Elbtalstraße“ erarbeitet.

Auf der Grundlage einer 1992 erstellten Verkehrsuntersuchung wurden im Jahre 1995 drei Varianten für die Führung der „Elbtalstraße“ zwischen den Städten Meißen und Dresden im Rahmen einer Vorplanung entwickelt. [1]

Aufbauend auf dieser Planung wurden weitere Untersuchungen und eine Umweltverträglichkeitsstudie vom November 1992 vom Straßenbauamt Meißen zu drei Hauptvarianten weiterentwickelt. Alle drei Varianten gingen in ihrer Trassenführung von einem Brückenschlag im Raum Niederwartha- Coswig/Radebeul aus.

Im Jahr 1998 wurde mit der Untersuchung der möglichen Weiterführung der Trasse der S 84 im Anschluss an die Elbquerung im Bereich Niederwartha begonnen.

Die im Ergebnis dieser Untersuchungen im Fachlichen Entwicklungsplan Verkehr des Freistaates Sachsen (Einführung durch die Sächsische Staatsregierung mit Verordnung vom 27.08.1999) ausgewiesene neue Trassenverbindung verläuft als S 84 von Meißen über Coswig rechtselbisch, quert bei Niederwartha die Elbe und wird auf der linkselbischen Seite durch die Ortschaften Cossebaude, Stetzsch und Kemnitz bis zur Autobahnanschlussstelle der A 4 Dresden-Altstadt fortgesetzt.

Für den Bauabschnitt BA 1 der S 84 zwischen der B 6 und dem Anschluss der Querspange Naundorf wurde Ende 2004 das Baurecht erteilt. [2] Im Jahr 2006 begannen die Arbeiten an der Elbequerung bei Niederwartha. 2011 wurde der erste verkehrswirksame Abschnitt der S 84 zwischen Niederwartha und der Querspange Naundorf, welche in Regie der Stadt Radebeul die Verbindung zur Meißner Straße herstellt, dem Verkehr übergeben.

Die Vorplanung für die Abschnitte BA 2 und BA 3 wurde im Jahr 2002 [3] abgeschlossen. Im Rahmen der Vorplanung wurden 3 alternative Trassen für die Führung zwischen dem Anschluss an den BA 1 und der Anbindung an die K 8015 untersucht. Im Ergebnis wurde die Variante 3.4 als Vorzugsvariante ermittelt und im Jahr 2002 durch das SMWA als Grundlage der weiteren Planung bestätigt.

In den Jahren 2002 bis 2004 wurde ein Vorentwurf für den BA 2 zwischen dem Anschluss an den BA 1 und der Verknüpfung mit der Dresdner Straße (S 82) in Coswig erarbeitet. Auf Grund der schwierigen planrechtlichen Situation im Trassenabschnitt der Parallellage zum Gelände der Deutschen Bahn AG wurde der BA 2 in zwei separat verkehrswirksame Teilabschnitte gegliedert. Für den BA 2.1 fasste die Landesdirektion am 22.02.2010 den Planfeststellungsbeschluss [4]. Im Jahr 2015 erfolgte die Verkehrsfreigabe dieses Abschnittes zwischen der Querspange Radebeul bis einschließlich des planfreien Knotenpunktes Naundorfer Straße.

Im Zeitraum zwischen 2006 und 2008 wurden die Unterlagen für ein separates Planfeststellungsverfahren für den BA 2.2 erarbeitet. [5] Der BA 2.2 war insbesondere durch ein 464 m langes Überführungsbauwerk im Zuge der S 84 über ein privates Anschlussgleis (zweimalige Querung) und die Straße „An der Walze“ geprägt. Der BA 2.2 beinhaltete mit dem Knotenpunkt Grenzstraße und dem Knotenpunkt S 82 Dresdner Straße zwei Verknüpfungspunkte. Im Jahr 2010 wurde das Planfeststellungsverfahren für den BA 2.2 eröffnet. Die 2011 durchgeführte Anhörung innerhalb des Verfahrens ergab umfangreiche Einwände insbesondere der Städte Radebeul und Coswig zur vorgelegten Trassenführung, da sich städtebauliche Randbedingungen, vor allem gewerbliche Entwicklungen seit der Zeit der Entwurfsbearbeitung sehr dynamisch weiterentwickelt hatten. Der Schlüssel für mögliche Veränderungen der Trassenführung im Sinne einer positiven Entwicklung dieser gewerblichen Entwicklungen lag dabei bei der Aufgabe eines zu Zwecken des Eisenbahnbetriebes gewidmeten aber seit Jahren ungenutzten privaten Anschlussgleises. Die Städte Radebeul und Coswig initiierten 2011/2012 ein Verfahren zur Freistellung des Anschlussgleises von seiner Bestimmung zum Eisenbahnbetrieb. Für das betreffende Teilstück des Anschlussgleises erfolgte die Freistellung von Bahnbetriebszwecken mit Bescheid der Landesdirektion Dresden vom 29.05.2018.

Eine weitere bedeutende geänderte Randbedingung stellte die Planung der Stadt Radebeul dar, die drei niveaugleichen Bahnübergänge im Zuge der Straße „Nach der Schiffsmühle“ durch ein Überführungsbauwerk zu ersetzen. [6] Damit kann eine bisher sehr unattraktive Straßenverbindung in eine verkehrlich vorteilhafte Anbindung der Stadt Radebeul an die S 84 entwickelt und das innerstädtische Straßennetz der Städte Radebeul und Coswig (Meißner Straße / Dresdner Straße) weiter entlastet werden.

Auf Grundlage der möglichen Freistellung des Privatgleises von Bahnbetriebszwecken in Verbindung mit den aktuellen verkehrsplanerischen bzw. städtebaulichen Entwicklungen in den Städten Radebeul bzw. Coswig erfolgte eine ergänzende Untersuchung zu Alternativvarianten im BA 2.2

[7]. Als Vorzugsvariante wurde im Mai 2013 eine plangleiche Verknüpfung mit der Straße „Nach der Schiffsmühle“ und der „Grenzstraße“ mit Unterbrechung der Grenzstraße im Kreuzungspunkt mit der S 84 empfohlen.

Zur vertiefenden Untersuchung erfolgte bis Januar 2015 die Erstellung einer Gesamtkonzeption zur Streckencharakteristik und Knotenpunktgestaltung für die Neubaumaßnahmen B 6 und S 84 im Zuge der Elbtalstraße Dresden - Meißen von der A4 AS Dresden Altstadt bis B101 in Meißen. [8] Diese Konzeption erhielt die Zustimmung der betroffenen Städte Dresden, Meißen, Radebeul und Coswig und bildet die Grundlage der weiteren Planungen des Verkehrszuges.

Zwischen 2005 und 2013 wurde mit Bearbeitung der Vorentwurfsunterlagen für den 3. Bauabschnitt begonnen. Im Jahr 2015 wurde auf der Basis der Gesamtkonzeption eine erweiterte Variantenuntersuchung zur Verknüpfung der S 84 in einem Knotenpunkt S 84/Ziegelweg oder in einem Knotenpunkt S 84/S 82/Industriestraße durchgeführt. Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile und Abstimmung mit der Stadt Coswig wurde die Variante Verknüpfung S 84/Ziegelweg als Vorzugsvariante festgelegt. Insbesondere führen bei der Variante Verknüpfung Ziegelweg die deutlich geringeren Umwelteingriffe, die deutlich wirtschaftlichere Lösung sowie die bessere Verkehrswirksamkeit, bessere Bündelungswirkung der Neubautrasse und die bessere Entlastungswirkung für das städtische Straßennetz der Stadt Coswig zum Vorzug.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das Vorhaben „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3 / BA 2.2“ ist Teil eines Gesamtvorhabens bestehend aus den Bauabschnitten (BA) 1, 2.1, 2.2 (neu VKE 325.1) und 3 (neu VKE 325.2).

Für dieses Gesamtvorhaben liegt eine Umweltverträglichkeitsstudie (Stand 2002) vor, da die Gesamtmaßnahme unter die in der Anlage 1, Nr. 2 c SächsUVPG aufgeführten Vorhaben fällt (Verlauf von möglichen Varianten innerhalb von Natura 2000-Gebieten), für die die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht (§ 3 SächsUVPG).

Gegenstand der Planfeststellung ist der UVP-Bericht „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2 (UL 23), in dem die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorgelegt werden.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

- entfällt -

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Im Mittelpunkt der Entwicklungsstrategie für die Verkehrsinfrastruktur in der Region Dresden – Meißen steht die Schaffung eines in sich geschlossenen, flächenhaften Straßenhauptnetzes, das alle Anliegerstädte und –gemeinden zwischen diesen Städten gleichermaßen erschließt.

Der Neubau der Elbtalstraße zwischen Dresden und Meißen ist in den Raumordnungsplänen des Landes Sachsen und im Regionalplan Oberes Elbtal/ Osterzgebirge hinterlegt. Ihr wird eine große Bedeutung zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Raum Dresden/Radebeul/ Coswig/Meißen und damit eine Grundlage für die weitere wirtschaftliche Entwicklung beigemessen.

Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen

Landesentwicklungsplan Sachsen 2013: In der Karte 4 erfolgte die grafische Darstellung der festgelegten Neubautrasse der S 84. Ziel der neuen Elbtalstraße, deren Bestandteil der hier dargestellte BA 2.2 (VKE 325.1) ist, ist die Verbesserung der Verknüpfung der Mittelzentren Meißen, Coswig und Radebeul an das Oberzentrum Dresden und die Bundesautobahn A4.

Landesverkehrsplan Sachsen 2025: Im LVP 2025 ist die S 84 Elbtalstraße als wesentliches überregionales Vorhaben eingeordnet. Demnach soll die neue Elbtalstraße B6n / S 84 den Lebens- und Wirtschaftsraum Meißen/Radebeul/Coswig/Weinböhla leistungsfähig und weitestgehend anbaufrei mit der Autobahn A 4 bzw. Dresden verbinden.

Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge Fortschreibung 2009: Der Neubau der S 84 Niederwartha – Meißen ist im Regionalplan als Vorbehaltsgebiet Straßenbau aus dem Landesentwicklungsplan nachrichtlich übernommen worden.

Große Kreisstadt Coswig: Die Stadt Coswig plant eine Neuordnung des Industrie- und Gewerbegebietes Grenzstraße mit dem Bebauungsplan Nr. 54 (Entwurf vom 20.03.2020) südlich der Grenzstraße. Die geplante Trassenführung der S 84 sowie die Verlegung der Grenzstraße in diesem Bereich werden durch den angrenzenden B-Plan berücksichtigt. Weiterhin wird das geplante Gewerbegebiet an der Cliebener Straße (Bebauungsplan Nr. 67 B-Plan Gewerbegebiet Neusörnewitz Cliebener Straße, Entwurf vom 08.11.2019) tangiert.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Zur Beurteilung der Verkehrsverhältnisse in Bestand und Prognose liegt eine Verkehrsuntersuchung der PTV AG zum Neubau der Elbstraße B 6 / S 84 zwischen Dresden und Meißen [8] vor. Darin sind detailliertere Aussagen zu Methodik, Datengrundlagen und konkreten Ergebnissen aufgeführt.

Das Straßenhauptnetz besteht im Planungsgebiet im Wesentlichen aus zwei elbparallelen Achsen, der B 6 auf linkselbischer und der S 82 auf rechtselbischer Seite. Beide Trassen weisen in ihrem Verlauf mehrere problematische Ortsdurchfahrten auf. Bezeichnend dafür sind besonders unzureichende Ausbauparameter und viele Verknüpfungen die zumeist ampelgeregelt sind. Sie entsprechen damit nicht dem Charakter regionaler Verbindungsstraßen. Sowohl im Zuge der B 6 als auch der S 82 befinden sich zahlreiche Ortsdurchfahrten mit z.T. unzureichenden Querschnitten, auf denen Überlagerungen zwischen den Verbindungs-, Erschließungs- und Aufenthaltsfunktionen auftreten. Deshalb und wegen der hohen Verkehrsbelastungen (Analyse 2012 / 2013 B 6 max. 22.000 Kfz/d; S 82 max. 14.000 Kfz/d) ist die erforderliche Verbindungsqualität entsprechend der Verbindungsfunktionsstufe II zwischen Dresden und Meißen zurzeit nicht gewährleistet.

Aufgrund der vorhandenen Bebauung, die in den Ortslagen teilweise bis an die Verkehrsflächen heranreicht, ist ein Ausbau der vorhandenen Verkehrsanlagen der B 6 und S 82 kaum oder nur mit unverhältnismäßigen Eingriffen in die Bebauung der teilweise denkmalgeschützten Ortslagen möglich. Dem Ziel der Entlastung vorhandener Ortsdurchfahrten v.a. von Schwerverkehr kann daher nur mit einer zusätzlichen Verbindung zwischen Dresden und Meißen entsprochen werden. Ein Ausbau des vorhandenen Straßennetzes ist hierfür nicht zielführend.

Tabelle 2: Verkehrsstärke im Untersuchungsgebiet für Analyse (2015) und Planfall (2030)

	DTV _{Mo-Fr} Analyse 2015 [Kfz/24h]	SV-Anteil	DTV _{Mo-Fr} Planfall 2030 [Kfz/24h]	SV-Anteil
S 82 Dresdner Straße westlich K 8016	8.000	k.A.	6.000	k.A.
S 82 Dresdner Straße östlich K 8016	11.000	k.A.	4.500	k.A.
S 82 Dresdner Straße westlich Ziegelweg	12.000	k.A.	5.000	k.A.
S 82 Dresdner Straße östlich Ziegelweg	14.000	k.A.	7.500	k.A.
S 82 Dresdner Straße Innenstadt Coswig	15.000	k.A.	15.000	k.A.
S 84 Köhlerstraße - Elbgaustraße	-	-	10.000	8 %
S 84 Elbgaustraße - K8016 Cliebener Straße	-	-	11.500	8 %
S 84 K 8016 Cliebener Straße - Ziegelweg	-	-	13.500	8 %
S 84 zw. Ziegelweg bis Nach der Schiffsmühle	-	-	12.000	9 %
S 84 Nach der Schiffsmühle bis Kötitzer Str.	-	-	12.000	9 %
Nach der Schiffsmühle zw. S 84 und S 82	-	-	11.500	7 %
An der Walze / Grenzstraße	5.500	k.A.	2.500	k.A.
Friedrich-List-Straße	5.500	k.A.	4.000	k.A.
Elbgaustraße	1.000	k.A.	1.500	k.A.
Industriestraße	3.500	k.A.	3.500	k.A.
Ziegelweg nördlich der S 82	2.500	k.A.	3.000	10 %
Ziegelweg nördlich der Industriestraße	4.500	k.A.	9.000	8 %

Die zu erwartenden Verkehrsverhältnisse sind durch die Bündelung der Verkehrsströme auf der Neubautrasse charakterisiert. Dort werden für den Streckenabschnitt der S 84, BA 3 / BA 2.2 10.000 bis 13.500 Kfz/24h erwartet. Die S 82 erfährt eine z.T. starke Entlastung vom Durchgangsverkehr, was sich in einem Rückgang des Verkehrsaufkommens um 2.000 bis 7.500 Kfz/24h niederschlägt. Die neu gebauten Abschnitte der S 84 und die Elbbrücke in Niederwartha entfalten im Planfall ihre angestrebte Verkehrswirkung.

Darüber hinaus sind durch die Realisierung der Neubautrasse S 84 auch auf der Friedrich-List-Straße, auf der K8015 (Köhlerstraße), auf der K8016 (nördlich K8015) und auf der vorhandenen S 84 Entlastungen zu verzeichnen. Mehrbelastungen treten dagegen auf den Straßen Nach der Schiffsmühle, K8015, Elbgaustraße, Industriestraße sowie auf dem Ziegelweg und der K8016 als

Zubringer zur Neubautrasse auf. Die Mehrbelastungen betragen zwischen ca. 500 Kfz/24h (Elbgaustraße, Industriestraße) und ca. 4.500 Kfz/24h (Ziegelweg).

Durch die Beseitigung der plangleichen Kreuzungen der Radebeuler Gemeindestraße „Nach der Schiffsmühle“ über die Gleisanlagen verbunden mit dem Neubau eines Überführungsbauwerkes und dem weiteren Ausbau bis zur S 82 (Meißner Straße) entsteht im Westen Radebeuls eine attraktive Straßenverbindung, die auch als Verbindung zwischen der S 82 und der S 84 dienen wird. Auf dieser neuen Verbindung werden im Planfall ca. 10.000 Kfz/d prognostiziert.

Aussagen zur erwarteten Verkehrsqualität an den Knotenpunkten sind unter Punkt 4.1.2 zu finden.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die Neubautrasse werden die funktionalen Konflikte zwischen Verbindungs-, Erschließungs- und Aufenthaltsfunktion vermindert. Durch das geringere Verkehrsaufkommen (insbesondere im Schwerverkehr) auf der S 82 ist mit einem zurückgehenden Verkehrsunfallaufkommen zu rechnen. Die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer wird durch den Verkehrsrückgang ebenfalls positiv beeinflusst.

Für eine hohe Verkehrssicherheit auf der Neubautrasse sorgen die folgenden Aspekte:

- richtlinienkonformer Ausbau,
- anbaufreie Streckenführung,
- Minimierung der Zahl der Knotenpunkte,
- verkehrssicherer Ausbau der neuen Knotenpunkte,
- Einhaltung erforderlicher Sichtweiten.

Betrachtet man die Verkehrssicherheit im Korridor mit und ohne Neubaumaßnahme, so ist festzustellen, dass sich die Verkehrssicherheit durch den Trassenneubau insgesamt wesentlich verbessert.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Mit dem Rückgang des Verkehrsaufkommens auf der B 6 alt und der S 82 ist mit einem Rückgang der Lärm- und Luftschadstoffimmissionen zu rechnen. Die Wohnqualität für die Anwohner wird sich erheblich verbessern. Insbesondere im Bereich des Ortsteilzentrums Cossebaude ist durch den Verkehrsrückgang von 22.000 Kfz/d (Prognose-Nullfall) auf 11.500 Kfz/d insgesamt mit einer

deutlich verbesserten Funktionsfähigkeit dieses Zentrums zu rechnen. Deutliche Entlastungen ergeben sich auch auf der S 82 zwischen Dresdner Straße und Meißen.

Durch den Neubau der S 84 im Stadtgebiet Coswig können bauliche Maßnahmen zum aktiven Lärmschutz getroffen werden. Durch die geplanten Lärmschutzmaßnahmen entlang der Trasse der S 84 entstehen keine über den gesetzlichen Vorgaben liegende Betroffenheiten hinsichtlich Lärmimmissionen. Durch die teilweise Führung in paralleler Lage zur stark befahrenen Eisenbahnstrecke ist sogar von einer teilweisen Entlastung der Anwohner von Bahnlärm auszugehen.

Beeinträchtigung für Boden, Flora und Fauna die durch die Neubaumaßnahme entstehen, werden durch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgeglichen.

Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die Trasse B 6n / S 84 werden die Belastungen der Anwohner durch Luftschadstoffe deutlich zurückgehen, da der Verkehr auf der neuen Elbtalstraße wesentlich flüssiger abgewickelt werden kann.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Aussagen zu zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses werden nicht erforderlich, da keine FFH-Ausnahmeprüfung gemäß § 34 Absatz 3 BNatSchG und keine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung gemäß § 44 Absatz 7 BNatSchG notwendig sind.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Stadtgebiet Coswig und ist auf Grund dessen unter dem Aspekt der Raumstruktur der Kategorie „Mittelzentrum im „Verdichtungsraum“ zugeordnet. In dieser Kategorie werden Teile Sachsens zusammengefasst, die durch eine hohe Konzentration von Bevölkerung, Wohn- und Arbeitsstätten, Trassen, Anlagen und Einrichtungen der technischen und sozialen Infrastruktur sowie durch hohe innere Verflechtungen gekennzeichnet sind. Kennzeichnend sind großflächige Ackerfluren sowie Industrie- und Gewerbegebiete entlang der Industrie- bzw. Grenzstraße, Wohn- und Mischgebiete, Gärten, Ruderalflächen, Intensivgrasland, vereinzelte Feldgehölze bzw. Hecken sowie siedlungsbedingte Infrastruktur (u.a. Bahnlinie). Infolge der bereits vorhandenen Siedlungsstruktur unterliegt der unmittelbare Trassenraum im Vorhabenbereich bereits aktuell hohen anthropogenen Vorbelastungen. Der Lockwitzbach und der Lange Graben stellen wichtige Oberflächengewässer dar.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Der im Folgenden geführte Variantenvergleich bezieht sich auf den Gesamtabschnitt der Bauabschnitte BA 2.1, BA 2.2 und BA 3 zwischen dem BA 1 und der Anbindung an die K 8015 östlich von Meißen.

Basis der Variantenuntersuchung waren die Trassenkorridore II und eine Kombination aus Korridor I und II aus der Vorplanung „B 6 - Umverlegung zwischen Dresden und Meißen" [1]. Der Korridor I (vollständig bahnparallele Trasse) wurde nicht weiterverfolgt, da sich im Ergebnis des Planungs- und Abstimmungsprozesses die Baubarkeit einer Straße in diesem Korridor aus folgenden Gründen als nicht realistisch erwies:

- ein leistungsfähiger Knotenpunkt zwischen der S 84 und der Kötzter Straße bedingt massive Eingriffe in bestehende Gewerbeflächen (KBA Planeta)
- bei einer Verknüpfung von S 84 und Kötzter Straße (Radebeul) ist der bestehende Bahnübergang im Zuge der Kötzter Straße zu beseitigen
- bei einem Verzicht der Verknüpfung zwischen der S 84 mit der Kötzter Straße wird die verkehrliche Wirkung der S 84 stark reduziert

- die Trassierung verursacht umfangreiche städtebauliche Eingriffe sowie einen massiven Flächenentzug in den sich parallel zur Bahnanlage befindlichen Gewerbeflächen (Liststraße)
- Notwendigkeit eines ca. 700 m langen Teilstückes der S 84 als aufgeständerte Fahrbahn (zwischen Straße „Nach der Schiffsmühle“ und Walzengießerei)

Im Rahmen der Vorplanung [3] wurden 3 Varianten zur Führung der S 84 untersucht. Die Darstellung der Varianten ist der Unterlage 3, Blatt 1 zu entnehmen.

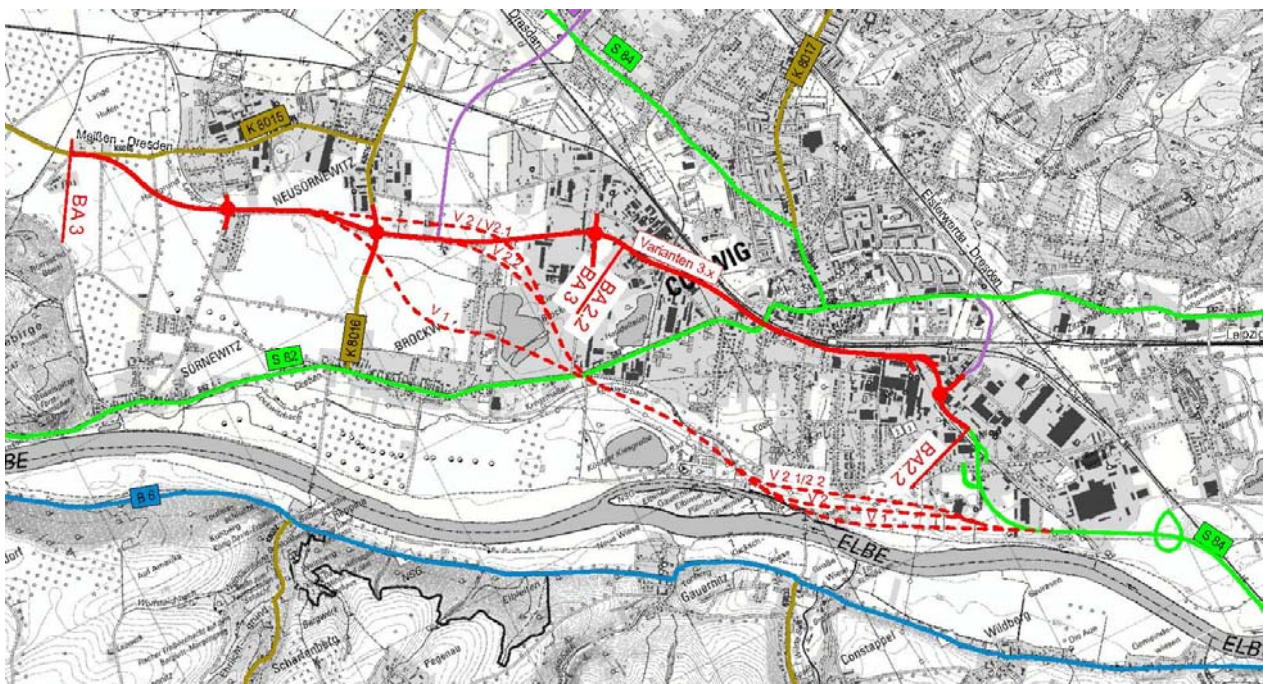


Abbildung 1: Übersicht Varianten der Vorplanung [3]

3.2.2 Variante 1

Die Variante 1 beginnt am Anschluss an den BA 1 (Elbequerung Niederwartha) und verläuft in nordwestlicher Richtung parallel zur Elbe. Nach Passage der Ortslage Kötitz verläuft die Trasse in nördlicher Richtung parallel zur Brockwitzer Straße unter Umgehung der Kötitzer Kiesgrube. Nach der Querung der S 82 wird eine Kiesgrube überquert und die Trasse verläuft nördlich des Sportplatzes der Schule Brockwitz über das Gelände einer Kleingartenanlage und kreuzt die Auer Straße im Bereich der vorhandenen Bebauungslücke. Danach schwenkt die Achse auf den Verlauf des Mühlenweges ein und quert die Elbgaustraße im Bereich des Abwasserpumpwerkes. Im Folgenden verläuft die Trasse parallel zum Langen Graben, um dann am Bauende den Verlauf der bestehenden K 8015 aufzunehmen.

Die Länge der Trasse beträgt 6,857 km.

Die Trassierung wurde unter Berücksichtigung folgender Zwangspunkte vorgenommen.

- Anschluss an BA 1 (Elbequerung Niederwartha)
- Anschluss an geplante Baumaßnahme „Ausbau K 8015“
- Elbe mit Überschwemmungsgebiet
- NSG „Elbinsel Gauernitz“
- Kötitzer Kiesgrube und Kiesgrube Fa. RAIL.ONE GmbH
- bestehende Medienanlagen
- bestehende Straßen und Wege
- Bebauung der Ortslagen Kötitz, Brockwitz und Neusörnewitz
- LSG „Nassau“

Zur Verknüpfung mit dem vorhandenen Straßennetz wurden folgende Knotenpunkte vorgesehen:

- Anbindung der Kötitzer Straße bzw. Naundorfer Straße
- Anbindung der S 82
- Anbindung Cliebener Straße / K 8016 / S 80n
- Anbindung K 8015

Durch das Vorhaben wurden Änderungen an folgenden Medienanlagen notwendig:

- 110 kV / 220 kV – Freileitungsanlagen ENSO Netz AG
- Hauptsammler Gemeinschaftskläranlage Meißen
- Ferngasleitungen ONTRAS Gastransport GmbH

3.2.3 Varianten 2.x

Die Variante 2 beginnt am Anschluss an den BA 1 (Elbequerung Niederwartha) und verläuft in nordwestlicher Richtung parallel zur Elbe. Die Trasse wurde in diesem Bereich gegenüber der Variante 1 vom unmittelbar elbnahen Verlauf ca. 120 m nach Norden abgerückt. Im Bereich der Wohnbebauung Kötitz wird zur Vermeidung der Zerschneidung des Vorlandes zwischen Elbe und Kötitz die Anlage eines Tunnels vorgesehen. Dabei wurden Varianten mit Tunnellängen von 400m, 900 m bzw. 1300 m untersucht. Die Aussagen zu den Tunnelbauwerken treffen ebenfalls auf die Varianten 2.1 und 2.2 zu.

Nach der Querung der S 82 wird die Kiesgrube auf der nördlichen Seite tangiert. Im weiteren Verlauf durchquert die Trasse das Betonschwellenwerk, eine Gartenanlage sowie ein Wohngebiet. Im Folgenden verläuft die Trasse ca. 120 m nördlich des Mühlenweges und quert dabei das

Gelände einer Gärtnerei. Nach Querung der K 8015 schwenkt die Trasse auf den Verlauf der Trasse der Variante 1 ein und ist bis zum Bauende mit dieser identisch.

Als Untervariante zur Variante 2 wurde die Variante 2.1 untersucht, die im Vergleich zu Variante 2 im Bereich der Ortslage Kötitz 70 m weiter nördlich verläuft. Nach der Querung der S 82 verläuft die Variante 2.1 identisch zur Variante 2.

Als eine weitere Modifizierung wurde die Variante 2.2 entwickelt, Abweichungen sind nur im Bereich der Kiesgrube vorhanden. Hier erfolgt nur noch ein Tangieren des Firmengeländes des Betonschwellenwerks und ein Durchschneiden der Gartenanlage am Mühlenweg in der Ortslage Brockwitz. Danach nimmt die Trasse den Verlauf der Variante 3 auf und ist mit dieser bis zum Bauende identisch.

Die Varianten weisen folgende Gesamtlängen auf:

- Variante 2: 7.180 m
- Variante 2.1: 7.066 m
- Variante 2.2: 6.982 m

Die Trassierung wurde unter Berücksichtigung folgender Zwangspunkte vorgenommen.

- Anschluss an BA 1 (Elbequerung Niederwartha)
- Anschluss an geplante Baumaßnahme „Ausbau K 8015“
- Elbe mit Überschwemmungsgebiet
- NSG „Elbinsel Gauernitz“
- Kötitzer Kiesgrube und Kiesgrube RAIL.ONE GmbH
- bestehende Medienanlagen
- Abwasserpumpwerk Kötitz
- bestehende Straßen und Wege
- Bebauung der Ortslagen Kötitz, Brockwitz und Neusörnewitz
- LSG „Nassau“

Zur Verknüpfung mit dem vorhandenen Straßennetz wurden folgende Knotenpunkte vorgesehen:

- Anbindung der Kötitzer Straße bzw. Naundorfer Straße
- Anbindung der S 82
- Anbindung Cliebener Straße / K 8016 / S 80n
- Anbindung K 8015

Durch das Vorhaben wurden Änderungen an folgenden Medienanlagen notwendig:

- Ersatzneubau Pumpwerk Coswig
- Hauptsammler Gemeinschaftskläranlage Meißen
- Ferngasleitungen ONTRAS Gastransport GmbH

Durch die mit den Varianten 2.1 und 2.2 verursachten Eingriffe im Bereich des Betonschwellenwerkes der Firma RAIL.ONE GmbH ist ein wirtschaftlicher Betrieb am bestehenden Standort nicht mehr möglich.

3.2.4 Varianten 3.x

Die Varianten beginnen am Anschluss an den BA 1 (Elbequerung Niederwartha) und verschwenken in nördliche Richtung. Im weiteren Verlauf kreuzen die Trassen die Naundorfer Straße und verlaufen im Zuge des Tännichtweges bis zur Straße „Nach der Schiffsmühle“. Nach Querung eines Anschlussgleises und der Grenzstraße führt die Trasse in paralleler Lage zur Bahnstrecke Leipzig – Dresden. Dabei werden die Kötzter Straße und die Dresdner Straße (S 82) überquert. Anschließend schwenken die Trassen in westlicher Richtung ab, kreuzen die Industriestraße und den Ziegelweg und verlaufen danach auf der Trasse des Mühlenweges. In ihrer relativ geradlinigen Richtung nach Nordwest werden dabei die Auer Straße, die Cliebener Straße (K 8016) und die Elbgaustraße gequert. Im Bereich der Elbgaustraße verlaufen die Trassen parallel zum Langen Graben, um dann am Bauende den Verlauf der bestehenden Köhlerstraße (K 8015) aufzunehmen.

Im Rahmen der Vorplanung [3] wurden im Abschnitt Walzengießerei verschiedene Varianten der Linienführung (Varianten 3 bis 3.4) untersucht. Hier wurden verschiedene Möglichkeiten der Linienführung geprüft. Eine dabei mögliche großzügigere Trassierung wurde aufgrund der dabei entstehenden erheblichen Eingriffe in bestehende Industrie- und Gewerbeanlagen verworfen.

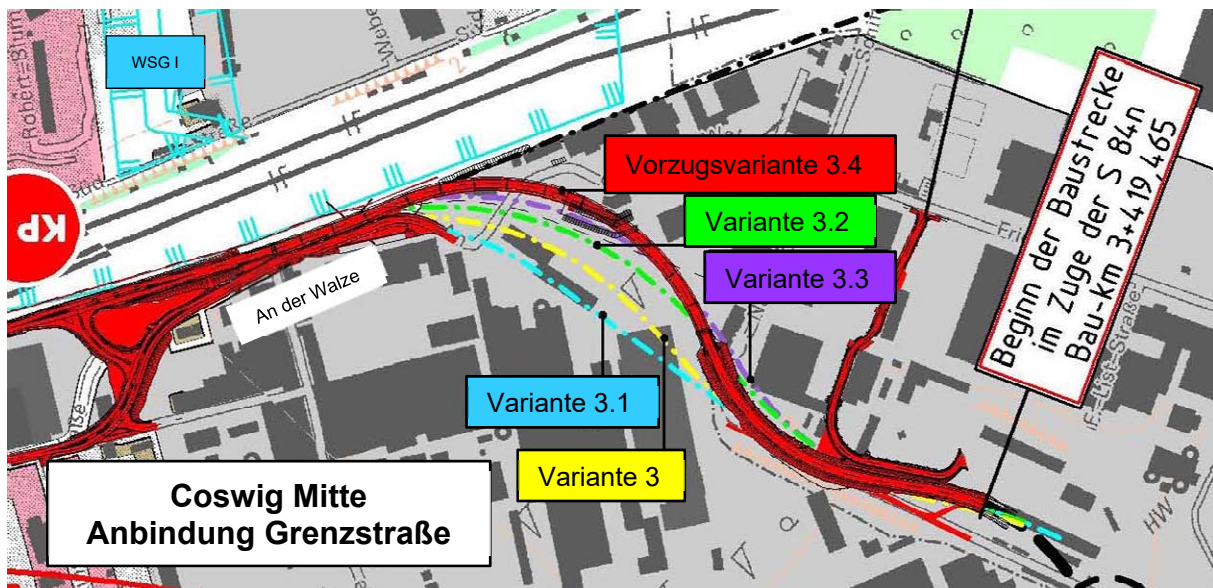


Abbildung 2: Linienvarianten 3 - 3.4 (Quelle: [5])

Die Varianten weisen folgende Gesamtlängen auf:

- Varianten 3, 3.1, 3.2, 3.3: 7.118 m
- Variante 3.4: 7.158 m

Die Trassierung wurde unter Berücksichtigung folgender Zwangspunkte vorgenommen.

- Anschluss an BA 1 (Elbequerung Niederwartha)
- Anschluss an geplante Baumaßnahme „Ausbau K 8015“
- bestehende Medienanlagen
- bestehende Straßen und Wege
- Bebauung der Ortslagen Kötzitz, Brockwitz und Neusörnewitz
- LSG „Nassau“
- Bahnstrecke Leipzig – Dresden
- Bestehende Gewerbestandorte

Zur Verknüpfung mit dem vorhandenen Straßennetz werden folgende Knotenpunkte vorgesehen:

- Anbindung der Kötzitzer Straße bzw. Naundorfer Straße
- Anbindung Grenzstraße / Nach der Schiffsmühle
- Anbindung der S 82
- Kreuzung Ziegelweg
- Anbindung Cliebener Straße / K 8016 / S 80n
- Anbindung K 8015

Durch das Vorhaben werden Änderungen an folgenden Medienanlagen notwendig:

- Ver- und Entsorgungsleitungen im Bereich Gewerbegebiet Grenzstraße
- Hauptsammler Gemeinschaftskläranlage Meißen
- Ferngasleitungen ONTRAS Gastransport GmbH

Mit den Varianten 3 bis 3.4 sind erhebliche Eingriffe in die Struktur des Industrie- und Gewerbegebietes Grenzstraße / An der Walze verbunden. Vorhandene Erschließungswege werden unterbrochen und Gewerbeflächen überbaut bzw. entzogen. Zur Führung der S 84 parallel zur Bahnanlage werden Gebäudeabbrüche und die Inanspruchnahme von privaten Grundstücken erforderlich. Im weiteren Verlauf werden Gewerbegrundstücke verschiedener Firmen in Anspruch genommen.

Die Varianten verlaufen vorwiegend in Bereichen, welche seit Beginn des 19. Jahrhunderts industriell genutzt werden. Damit eingehend sind Ablagerungen und industriell bedingte Kontaminationen des Bodens in Teilabschnitten der Trasse vorhanden.

Im Rahmen einer Vorplanung Alternativvarianten [7] wurden in 2013 folgende weitere Linienführungen im Bereich des Industrie- und Gewerbegebietes „Nach der Schiffsmühle / An der Walze“ geprüft.

- **Alternativvariante 1 – S 84 Var. 3.4 mit Überführung „An der Walze“**
- Untervariante 1.1 – **S 84 Var. 3.4** mit Überführung S 84 durch „An der Walze“
- Untervariante 1.2 – **S 84 Var. 3.4** mit Unterbrechung Straßenzug Grenzstraße / „An der Walze“

- **Alternativvariante 2 – S 84 in Achslage Anschlussgleis, Überführung „An der Walze“**
- Untervariante 2.1 – S 84 in Achslage Anschlussgleis mit Überführung S 84 durch „An der Walze“
- Untervariante 2.2 – S 84 in Achslage Anschlussgleis mit Einhausung S 84

Im Ergebnis des Variantenvergleiches zu den Alternativvarianten wurde die Trassierung der Variante 3.4 der Vorplanung, entsprechend Alternativvariante 1 bestätigt. Hinsichtlich der Gradientenführung wurde eine geländenahe Trassierung, aufgrund der entfallenen Zwangspunkte zur Errichtung eines Überführungsbauwerkes über die Gleisanlagen empfohlen. Unter Berücksichtigung einer vorgesehenen Knotenpunktkonzeption mit direkter Anbindung der Grenzstraße an die S 84, wurde eine Unterbrechung der Strecke Grenzstraße / An der Walze entsprechend Variante 1.2 favorisiert.

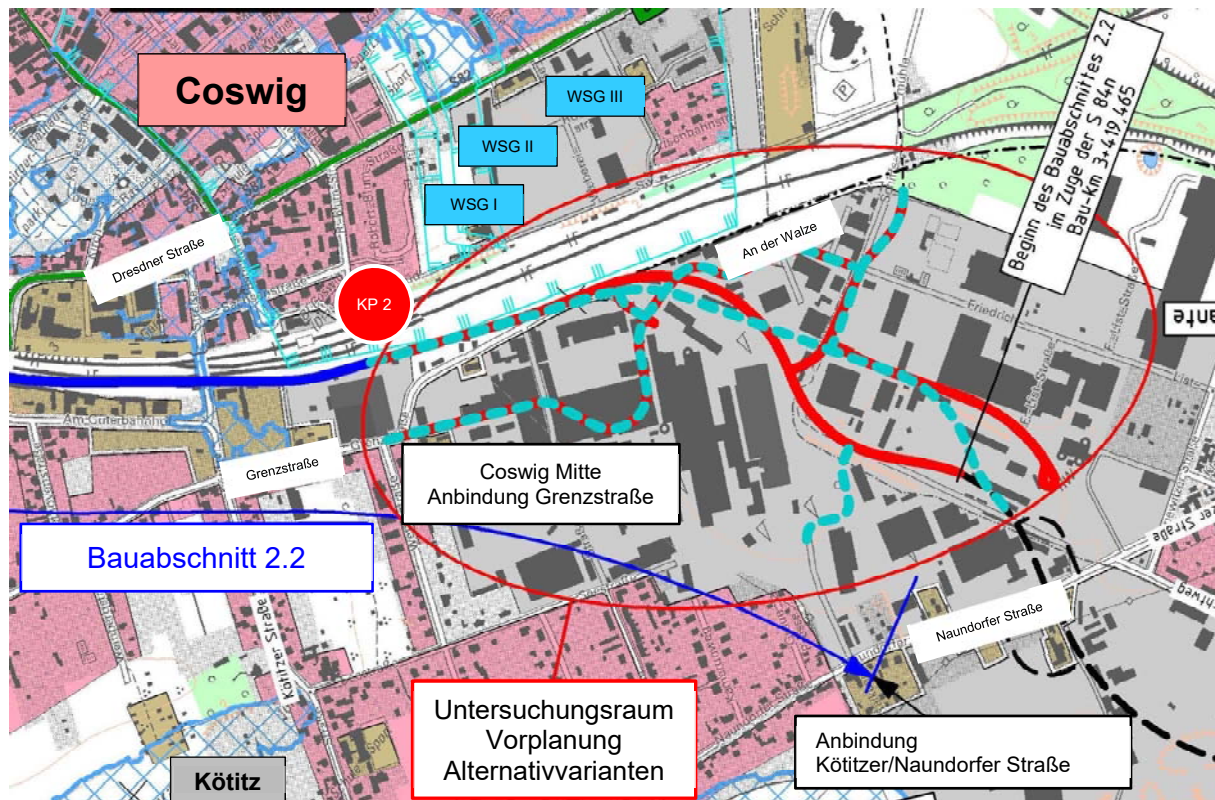


Abbildung 3: Alternativvarianten 1 (rote Linie) und 2 (türkisfarbene Linie) (Quelle: [7])

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die Varianten 1 und 2 sowie deren Kombinationen führen zu einer Zerschneidung des Vorlandes zwischen Elbe und der Ortslage Kötitz. Die zur Variante 2 untersuchten Tunnellösungen können diese Zerschneidungswirkung zwar reduzieren, führen jedoch hinsichtlich ihrer Einflüsse auf die Kriterien Boden und Wasser zu weiteren Konflikten.

Die Variante 3 und ihre Untervarianten 3.1 bis 3.4 verursachen dem gegenüber erhebliche Eingriffe in vorhandene Bebauung und Strukturen im Bereich der Industrie- und Gewerbegebiete An der Walze / Grenzstraße und Industriestraße / Ziegelweg. Mit der Führung entlang der Bahnlinie

Dresden – Leipzig wird ein bereits verkehrlich genutzter Korridor genutzt und eine Zerschneidung von Siedlungsraum vermieden.

Die Varianten 1 und 2 und deren Kombinationen verlaufen auf einer Länge von ca. 2,4 km durch das Überschwemmungsgebiet der Elbe. Ein damit erforderlicher Ausgleich des Retentionsraumes würde weitere Eingriffe in anderen Bereichen verursachen.

Landwirtschaftliche Nutzfläche wird von allen Varianten in Anspruch genommen. Die Variante 1 verursacht mit ca. 5,9 ha die größte Inanspruchnahme. Bei den Varianten 2.x und Kombination 2.1/1 beläuft sich der Flächenverbrauch auf ca. 5,4 ha. Für die Varianten 3.x werden jeweils ca. 3,1 ha landwirtschaftliche Fläche in Anspruch genommen. Forstwirtschaftliche Flächen sind bei keiner Variante betroffen.

Mit allen Varianten sind Auswirkungen auf Trassen und Anlagen Dritter verbunden. Die Varianten 1 und 2 sowie deren Kombinationen erfordern weitreichende Anpassungen von Hochspannungsfreileitungen. Bei den Varianten 3.x sind umfangreiche Änderungen an der Oberleitungsanlage im Bereich des Bahnhofes Coswig verbunden. Alle Varianten haben Anpassungen an Anlagen der Gemeinschaftskläranlage sowie an Ferngasleitungen zu Folge.

Für alle Varianten sind Eingriffe in Eigentumsverhältnisse erforderlich. Für die Varianten 3.x ist der Flächenbedarf mit 12,1 ha etwas umfangreicher als bei den Varianten 1 und 2.x mit jeweils ca. 11,5 ha. Gebäudeabbrüche und Eingriffe in betriebliche Strukturen sind bei den Varianten 3.x jedoch bedeutend umfangreicher.

Hinsichtlich der raumstrukturellen Wirkungen werden die Varianten 3.x als günstiger bewertet als die Varianten 1 und 2.x sowie deren Kombinationen. Begründet wird dies mit der deutlich höheren Zerschneidungswirkung der elbnahen Varianten und ihrer Eingriffe in den Retentionsraum. Die Auswirkungen auf Anlagen Dritter sowie die Eingriffe in Eigentumsverhältnisse sind für die Varianten 3.x in höherem Umfang vorhanden, werden jedoch im Vergleich mit den erheblichen negativen räumlichen Auswirkungen der elbnahen Varianten zurückgestellt.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Aus verkehrlicher Sicht kann mit allen Varianten die Zielstellung der Entlastung vorhandener Verbindungen und Bündelung des Verkehrs erreicht werden. Mit den Varianten 1 und 2.x ergibt sich rechnerisch eine unwesentlich kürzere Reisezeit für den betrachteten Streckenabschnitt.

Hinsichtlich der Entlastungswirkung für das Ortszentrum von Coswig ist mit den Varianten 3.x eine höhere Wirkung aufgrund der örtlichen Nähe verbunden. Die Gewerbestandorte im Bereich Liststraße / An der Walze / Grenzstraße erhalten mit diesen Varianten zudem eine deutlich kürzere Anbindung an die B 6 und A 4.

Zusammenfassend können alle Varianten aus verkehrlicher Sicht als gleichwertig eingeschätzt werden.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Aus Sicht des Verkehrsablaufes und der Streckencharakteristik stellen die Varianten 1, 2, 2.1 und 2.2 die besten Lösungen dar, da sie aufgrund ihrer gestreckten Linienführung sowie geringfügig kleineren Längsneigungen einen reibungslosen und zügigen Verkehrsablauf gewährleisten. Diese Varianten sowie die Variantenkombination 2.1/1 weisen zudem gegenüber den Varianten 3.x in einem größeren Anteil der Neubaustrecke eine ausreichende Überholsichtweite auf.

Für die Varianten 1 und 2 sowie deren Untervarianten werden 4 plangleiche Knotenpunkte zur Verknüpfung mit dem nachgeordneten Netz vorgesehen. Für die Varianten 3.x werden 6 plangleiche Knotenpunkte, teilweise als versetzte Einmündungen, geplant. Damit ergibt sich für die Varianten 3.x ein deutlich höheres Konfliktpotential aus sicherheitstechnischer Sicht.

Hinsichtlich entwurfs- und sicherheitstechnischer Kriterien sind die Varianten 1, 2, 2.1, 2.2 und 2.1/1 besser zu bewerten als die Varianten 3 bis 3.4.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Im Juni 2002 wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS 2002) zum Vorhaben „S 84 Neubau Niederwartha - Meißen“ erstellt. Dabei wurden folgende 4 Hauptvarianten untersucht:

- elbnaher Neubau zwischen Elbquerung und Kötitzer Bad, weiter Führung nördlich Sörnewitz bzw. südlich Neusörnewitz und Anbindung der Trasse an das Gewerbegebiet Meißen-Ost nördlich Zaschendorf in zwei Varianten (**Varianten 1 und 2**),
- Neubau unter Querung des südlichen Gewerbegebietes und des Stadtgebietes von Coswig in bahnparalleler Führung und Fortsetzung in Richtung Meißen südlich des Siedlungskörpers von Neusörnewitz sowie nördlich der Ortslage Zaschendorf als sogenannte Coswiger Variante (**Variante 3**)

- Neubau entlang der Eisenbahntrasse von Dresden nach Coswig und weiter nach Meißen
(**Variante I**)

Zusätzlich wurden insgesamt 7 Untervarianten (Untervariante 2.1, 3.1, 3.2, I.1, I.2, I.3, I.4) untersucht.

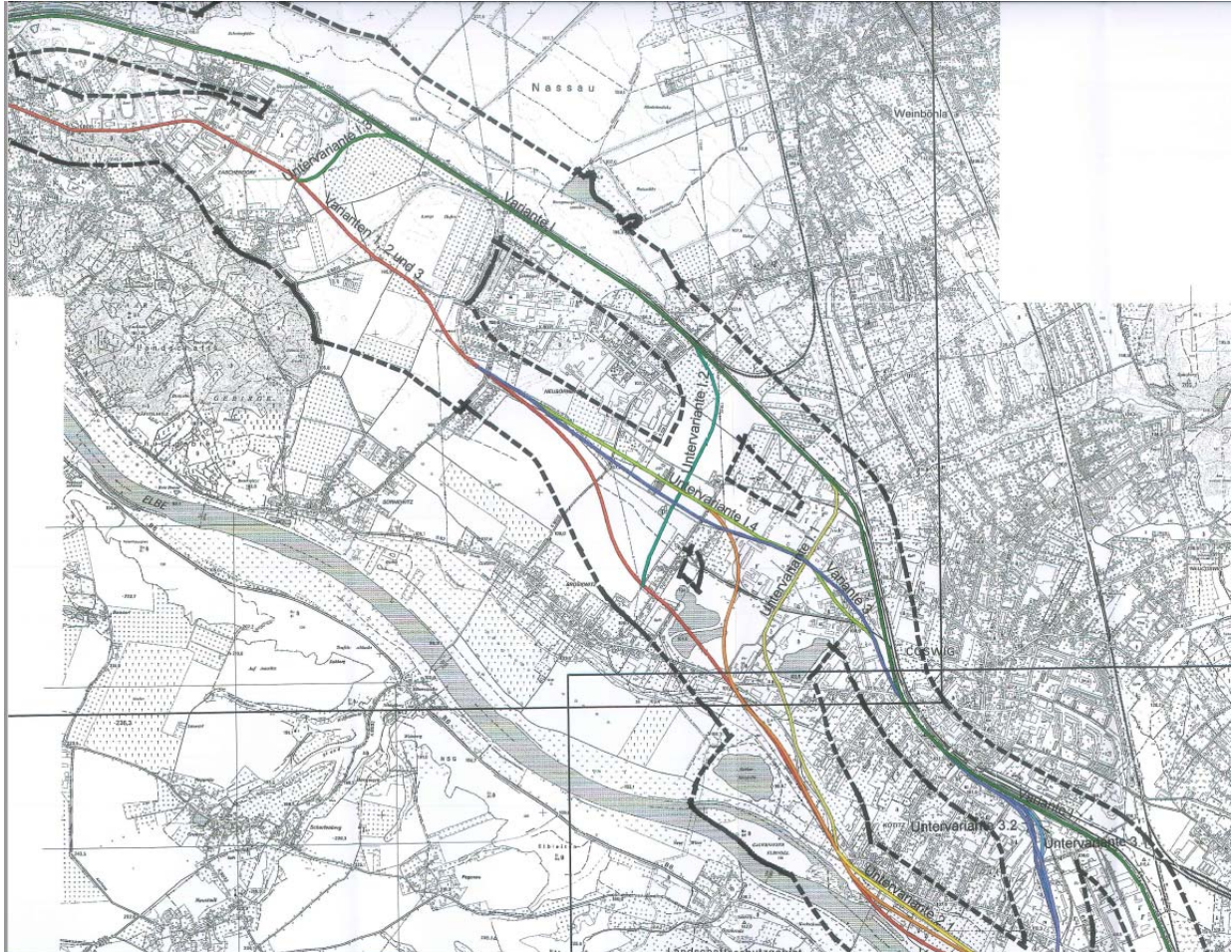


Abbildung 4: Ausschnitt des Variantenplans der UVS (Kühfuss & Partner 2002)

Im Ergebnis der Betrachtung der Hauptvarianten und unter gleicher Gewichtung der Schutzgüter erweisen sich die elbfernen Varianten 3 und I als deutlich umweltverträglicher, die bahnparallele Variante (Variante I) wird als umweltverträglichste Variante eingestuft. Dieses Bild der Hauptvarianten wird unter Berücksichtigung der Untervarianten, die Verbindungen zwischen den Hauptvarianten herstellen, verändert. Die Untervarianten, die sich nur durch geringe Abweichungen von der Linienführung der Hauptvariante auszeichnen, haben hingegen nur geringe Auswirkungen auf die Umwelterheblichkeit und spielen im Variantenvergleich nur eine untergeordnete Rolle.

Die Untervarianten I.1 und I.2 stellen eine Verbindung zwischen der elbnahen Trassierung von Niederwartha bis Kötzitz und der bahnparallelen Führung zwischen Coswig und Meißen her. Da sie die besonders problematischen Trassenabschnitte der Varianten 1 bzw. 2 und der Variante I vereinigen, können sie nicht empfohlen werden. Sie stellen im Ergebnis der UVS insgesamt die umwelterheblichsten Varianten dar.

Die Untervariante I.3 verbindet die vergleichsweise umweltverträglichste Hauptvariante I (bahnparallele Führung) mit den Varianten 1 und 2 östlich des Gewerbegebietes Meißen-Ost durch eine s-förmige Verbindungskurve in der Nassau. Sie stellt somit eine Verbindung zur umweltverträglicheren Trassenführung im Meißner Stadtgebiet her, allerdings unter Inkaufnahme größerer Verluste und Beeinträchtigungen von Boden, Landschaftsbild und Erholungsflächen. Diese Untervariante gehört damit zu den konfliktärmeren Varianten, besitzt aber eine höhere Umwelterheblichkeit als Hauptvariante I. Als konfliktärmste Variante unter allen Varianten stellt sich die Variante I.4 dar, da sie die konfliktarme bahnparallele Trassenführung der Variante I zwischen Niederwartha und Coswig mit der konfliktarmen Trassenführung der Coswiger Variante bzw. der Varianten 1 und 2 westlich von Coswig verbindet. Sie ist deshalb als umweltverträglichste Variante zu bezeichnen. Eine gewisse umweltrelevante Wirkung hat auch die Untervariante 2.1, die Wirkungen der Variante 2 bzw. die Kombination aus Variante 2 (bis Kötzitz) und der Variante 1 (ab Kötzitz) reduzieren kann.

Im Ergebnis des umfassenden Variantenvergleichs der UVS und unter Konzentration auf die wesentlichen Unterschiede ergibt sich folgende Variantenreihung: Variante I.4, I, I.3, 3, 2.1, 2, 1 I.1 und I.2.

Die Variantenuntersuchungen wurden mehrfach fortgeschrieben. Grundsätzlich lässt sich die Struktur noch erkennen (vgl. Kapitel 3.2): Die Varianten 1 und 2 verlaufen elbnah, Variante 3 mit Untervarianten (3.x) verläuft durch das Industrie- und Gewerbegebiet Radebeul/Coswig. Variante I (Korridor bahnparallel) wurde nicht weiterverfolgt.

Hinsichtlich der Umweltverträglichkeit werden die Varianten 3.x günstiger bewertet als die Varianten 1 und 2.x sowie deren Kombinationen. Die Varianten 3.x werden größtenteils über stark anthropogen vorbelastete Flächen (Industrie- und Gewerbegebiete, Siedlungsflächen) geführt, so dass die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG insgesamt deutlich geringer sind im

Vergleich zu den elbnahen Varianten 1 und 2.x. Aufgrund der elbnahen Trassierung sind mit den Varianten 1 und 2.x u.a. höhere Inanspruchnahmen von hochwertigen Biototypen, Beeinträchtigungen von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. Vogelarten aufgrund der Nähe zum FFH- bzw. SPA-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“, höhere Inanspruchnahmen von unbelasteten Böden, Eingriffe in den Retentionsraum sowie höhere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden als mit den Varianten 3.x.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

3.3.5.1 Investitionskosten

Entsprechend Kostenschätzung der Vorplanung [3] ergeben sich die Gesamtkosten der einzelnen Varianten wie folgt:

Variante 1:	22,1 Mio. EUR brutto
Variante 2:	25,8 Mio. EUR brutto
Variante 2.1: (Tunnellänge: 1300m / 900m / 400m)	93,2 / 67,0 / 42,9 Mio. EUR brutto
Variante 2.2: (Tunnellänge: 1300m / 900m / 400m)	93,6 / 67,8 / 43,3 Mio. EUR brutto
Variante 2.1/1: (Tunnellänge: 1300m / 900m / 400m)	93,2 / 67,4 / 42,9 Mio. EUR brutto
Varianten 3, 3.1, 3.2 und 3.3:	51,3 Mio. EUR brutto
Variante 3.4:	44,7 Mio. EUR brutto

Die geringsten Gesamtkosten weisen mit Abstand die Varianten 1 und 2 auf. Unter Berücksichtigung einer Tunnellänge von 400 m ergeben sich für die Varianten 2.1, 2.2 und 2.1/1 ähnliche Kosten wie für die Varianten 3.x. Mit einer Tunnellänge von 1.300 m sind für die Varianten 2.x die höchsten Kosten zu erwarten.

3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die wirtschaftlichste Lösung stellt aufgrund der kürzesten Streckenlänge und der geringsten Investitionskosten die Variante 1 dar. Die Varianten 3.x sind mit einer höheren Anzahl von Ingenieurbauwerken aus wirtschaftlicher Sicht ungünstiger als die Varianten 1 und 2 zu bewerten. Für die Varianten 2.1, 2.2 und 2.1/1 sind für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung die anfallenden laufenden Kosten für den Betrieb und die Unterhaltung der Tunnelbauwerke zu berücksichtigen. Diese Varianten stellen daher die wirtschaftlich ungünstigsten Lösungen dar.

3.4 Gewählte Linie

Im Ergebnis der genannten Untersuchungen wird unter Berücksichtigung von städtebaulichen, umweltfachlichen und verkehrlichen Qualitäten im BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922) der Trassenverlauf der Varianten 3.x entsprechend der Untervariante 3.4 der Vorplanung [3] als Vorzugsvariante gewählt.

Die Führung der Varianten 1 und 2 wird aufgrund der umweltfachlichen Beeinträchtigungen und der Zerschneidungswirkung im Vorland der Elbe als ungünstiger eingeschätzt. Auch mit der Errichtung einer Tunnelanlage können die ökologischen Nachteile der Varianten 2.x nicht ausgeglichen werden. Negative Eingriffe in einzelne Schutzgüter werden damit noch verstärkt.

Aus verkehrlicher Sicht sind alle Varianten in ihrer Wirkung vergleichbar. Für die Variantengruppe 3 können geringfügige Vorteile für die Anbindung der Gewerbegebiete Radebeul und Coswig abgeleitet werden.

Bezüglich der wirtschaftlichen Kriterien sind die Varianten 1 und 2 am günstigsten zu bewerten, welche aber aus umweltfachlichen Gründen unterlegen sind. Für die Variante 3.4 wurden in der Variantengruppe 3 die geringsten Kosten ermittelt.

Mit der Planfeststellung des BA 2.1 [4] und der erfolgten Realisierung sind die Linienführung und der Anschlusspunkt für den vorliegenden BA 2.2 verbindlich vorgegeben. Optimierungen wurden in der weiteren Planung im Bereich des Gewerbegebietes An der Walze / Nach der Schiffsmühle vorgenommen. Entsprechend der verkehrlichen Untersuchung [8] wurde der Knotenpunkt zur Anbindung der geplanten Verbindungsachse „Nach der Schiffsmühle“ als Grundlage der weiteren Planung fixiert. Die geplante Anbindung der Grenzstraße besitzt nur eine untergeordnete Bedeutung und wird nicht empfohlen. Zur Anbindung an die S84 wird stattdessen eine Überführung des Verkehrszuges An der Walze / Grenzstraße geplant und somit ein Anschluss an den Knotenpunkt Nach der Schiffsmühle geschaffen.

Die Vorplanung [3] sah zudem eine teilplangleiche Verknüpfung der S 84 mit der Dresdner Straße / Industriestraße vor. Im Rahmen weiterer Abstimmungen mit der Stadt Coswig wurde die Anordnung einer Anbindung am Ziegelweg geprüft. Mit diesem Knotenpunkt kann die größte Bündelung und Verlagerung von Verkehr aus der Ortsdurchfahrt Coswig auf die Neubautrasse erreicht werden. Die Anbindung an der Dresdner Straße / Industriestraße wird in diesem Zusammenhang nicht empfohlen.

Eine Anbindung der Elbgaustraße war nach der Vorplanung [3] nicht vorgesehen. Eine Unterbrechung der Elbgaustraße würde zudem eine zusätzliche Querung für den Rad- und Fußgängerverkehr erfordern. Aus diesen Gründen wird die Anbindung der Elbgaustraße in der weiteren Planung zugrunde gelegt. Die Anbindung der Köhlerstraße an die S 84 in Richtung Coswig entfällt in diesem Zusammenhang.

3.5 Variantenuntersuchungen für den Bauabschnitt 3 (0+000,000 bis 3+608,169)

3.5.1 Variantenuntersuchungen der Planungen im Jahr 2008

Im Zuge der Planungen bis 2008 wurden verschiedene Linienführungen im BA 3 (0+000,000 bis 3+608,169) untersucht, deren Grundlage die Vorzugsvariante 3.4 der Vorplanung bildete. Im Detail betraf dies die Trassierungen im Bereich Ziegelweg und Elbgaustraße.

Linienführung im Bereich Elbgaustraße

Gemäß Vorzugsvariante der Vorplanung wird die Elbgaustraße im Vorentwurf 2008 zwischen den Wohngebieten „Elbgausiedlung“ und „Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße“ gequert. Hier wurden zwei alternative Hauptrassen sowie mehrere untergeordnete Zwischenvarianten zur Findung der optimierten Vorentwurfstrasse untersucht (siehe Unterlage 16.2).

Die Alternativvariante 1 ist gegenüber der Vorzugsvariante der Vorplanung (Vorentwurfsvariante) ca. 40 m in Richtung Norden verschoben worden. Dies bewirkt eine minimale Verbesserung hinsichtlich Lärm und Luftschadstoffen für die südlich liegende „Elbgausiedlung“, allerdings auch eine deutlich stärkere Belastung des nördlich liegenden Wohngebietes „Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße“. Nachteilig ist die Trassenlage der S 84 im Bereich von 2 Ferngasleitungstrassen DN 800, zur vorh. 220 kV Freileitung und das deutlich nähere Heranrücken an den Langer Graben. Da sich an den Grundsätzen der Trassierung nicht Wesentliches ändert und die Auswirkungen auf den Menschen, die Umwelt und den Kosten sich verschlechtern, konnte durch diese Alternativvariante keine Verbesserung erreicht werden. Sie wurde für die weitere Planung verworfen.

Die Alternativvariante 2 umgeht die „Elbgausiedlung“ südlich. Dies bedingt eine kurvigere Trassierung mit Mindestparametern. Die Streckenlänge erhöht sich um ca. 650 m, was auch mit einer deutlichen Erhöhung der versiegelten Fläche, des Flächenverbrauches und Umweltbeeinträchtigungen, der Baukosten usw. einhergeht. Für die Wohnqualität der „Elbgausiedlung“ ist diese Variante förderlich, allerdings wird das bisher unbelastete Wohngebiet in Sörnwitz negativ beeinträchtigt. Da die Auswirkungen auf die Umwelt, den Verkehr sowie die zu erwartenden Kosten wesentliche Nachteile aufweisen und die Auswirkungen auf den Menschen nur verschoben werden, kann durch diese Alternativvariante keine Verbesserung erreicht werden und wurde für die weitere Planung ausgeschlossen.

Linienführung zwischen Köhlerstraße und Elbgaustraße

Die S 84 wird künftig zwischen den Wohngebieten „Elbgausiedlung“ und „Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße“ die Elbgaustraße queren und an die K 8015 in Höhe Köhlerstraße anschließen. Für diesen Trassenbereich von der Querung der Elbgaustraße bis zur Köhlerstraße wurden 3 verschiedene Trassierungsvarianten untersucht. Die Darstellung der Varianten sind der Unterlage 16.2 (Detailausschnitt) zu entnehmen.

Die Variante 0 ist dabei die nordöstlichste Variante, die im Abstand von ca. 65 m westlich der Siedlung „Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße“ verläuft und zügig an den Bestand der K 8015 anschließt.

Die Variante 2 ist die am weitesten südwestlich verlaufende Variante mit einem Abstand von ca. 100 m zur Siedlung „Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße“. Der Anschluss an die K 8015 überschneidet (ca. 100 m) die bereits realisierte Maßnahme „Ausbau K 8015“ am Knotenpunkt Köhlerstraße.

Die Variante 1 befindet sich mit ca. 90 m Abstand zur Siedlung zwischen diesen beiden Varianten. Die Abstände zur Elbgausiedlung sind bei allen Varianten nahezu gleich. Weder der Abwasser-sammler (Abwasserentsorgungsgesellschaft Meißner Land mbH) noch die Hochspannungslei-tung sind von den Varianten betroffen.

Alle drei Varianten befinden sich ab der Querung Elbgaustraße im Landschaftsschutzgebiet „Nassau“. Allerdings verstärkt sich die Eingriffswirkung mit zunehmender Abrückung von der Siedlung „Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße“. Das gleiche gilt für den Eingriff in landwirtschaftlich genutzte Flächen (Obstplantage). Somit ist die Eingriffswirkung hinsichtlich Obstplantage und Landschafts-schutzgebiet bei der Variante 0 als „gering“ und bei Variante 2 als „stark“ zu bezeichnen. Variante 1 liegt dazwischen.

Die Variantenwahl wurde trotz der starken Eingriffe ins LSG „Nassau“ und in landwirtschaftliche Flächen zu Gunsten der Bewohner der Siedlung „Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße“ auf Grund der günstigeren Lärm- und Schadstoffprognose getroffen. Variante 2 wurde im Jahr 2008 als Vor-zugsvariante ausgewiesen.

Linienführung im Bereich Ziegelweg und Verlegung Mühlenweg

Der Trassenkorridor der Vorzugsvariante aus der Vorplanung orientiert sich am vorhandenen Mühlenweg. Für die Detailführung der S 84 im Bereich des Knotenpunktes S 84/Ziegelweg wur-den fünf verschiedene Varianten untersucht (siehe Unterlage 16.2, Detailausschnitt).

Beidseitig des Mühlenweges befinden sich Gewerbeflächen inkl. Bebauung. Östlich des Ziegel-weges, gegenüber der vorhandenen Einmündung Mühlenweg, stehen Wohnhäuser. Ziel der Va-riantenuntersuchung war die Eingriffsminimierung in die anliegenden Flurstücke bei weitgehend gleichzeitiger Aufrechterhaltung der gewerblichen Zufahrten.

Die nördlich des Mühlenweges verlaufenden Varianten 1, 2 und 4 erfordern jeweils den Abriss der Wohnbebauung (2 Gebäude) östlich des Ziegelweges sowie den massiven Eingriff in die nördlichen Gewerbeflächen, verbunden mit dem Abbruch von 5 gewerblich genutzten Gebäuden. Die Erschließung der südlichen gelegenen Gewerbeflächen erfolgt weiterhin über den Mühlenweg, der im Bestand verbleibt.

Mit Variante 3, die in etwa auf dem Bestand des Mühlenweges verläuft, kann der Eingriff in die nördlichen Gewerbeflächen deutlich reduziert und die Wohnbebauung östliche des Ziegelweges erhalten werden. Allerdings erfahren die südlichen Gewerbeflächen Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme und Abbruch von 2 Gebäuden. Der Mühlenweg muss zur Erschließung des Gewerbes verlegt werden.

Bei Variante 5 sind die nördlichen Gewerbeflächen vom Mühlenweg sowie die Wohnbebauung nicht durch den Bau der S 84 betroffen, da diese Variante südlich des Mühlenweges verläuft. Der Abbruch von 3 gewerblich genutzten Gebäuden (ehemalige Amtswerkstatt des LASuV Sachsen, NL Meißen) südlich des Mühlenweges wird erforderlich. Die Lage des Mühlenweges muss teilweise geändert werden.

Diese fünf Varianten weisen keine unterschiedlichen Bewertungen hinsichtlich der Eingriffe in Natur- und Landschaft auf. Signifikante Kostenunterschiede sind ebenfalls nicht zu erwarten. Da auch die technischen Merkmale (Parameter, Linienführung, Verkehrssicherheit, usw.) annähernd gleich (Vorteile durch großzügigere Linienführung nur bei Variante 5) zu beurteilen sind, wurde die Variante 3 im Vorentwurf 2008 mit den geringsten Eingriffen in die angrenzenden Flurstücke als Vorzugsvariante gewählt.

Bei der notwendigen Verlegung des Mühlenweges muss die Aufrechterhaltung der Befahrbarkeit des Mühlenweges sowie die Erschließung der Gewerbefläche über den Mühlenweg gemäß den Forderungen der Stadt Coswig und dem betroffenen Gewerbetreibenden (RAIL ONE GmbH) berücksichtigt werden. Somit schied eine direkte (südliche) Anbindung vom Ziegelweg aus. Eine Erschließung aus Richtung Auerstraße ist ebenfalls nicht umsetzbar, da der Quell- und Zielverkehr (Schwerverkehr) des Gewerbegebietes in das nachgeordnete Straßennetz der angrenzenden Wohngebiete gedrängt würde.

Die mit der Stadt Coswig und dem Gewerbetreibenden vorabgestimmte Lösung sah eine Einmündung des Mühlenweges an den Ziegelweg mit der Verschwenkung zur Trasse der S 84 (Parallage) und den Anschluss an den vorhandenen Mühlenweg vor.

3.5.2 Variantenoptimierung zum Vorentwurf

Im Zuge der Variantenoptimierung für die vorliegende Planung wurden durch verschiedene neue Gegebenheiten/Randpunkte (wie Vermessung, aktueller Leitungsbestand, Grundwasserstände

etc.), Prüfbemerkungen zum Sicherheitsaudit (aus dem Bearbeitungsstand von 2008), der Anhörung Träger öffentlicher Belange und ergänzenden Untersuchungen Weiterentwicklungen, umfangreiche Optimierungen in Lage- und Höhe sowie an den Knotenpunkten zur Vorzugsvariante vorgenommen. Alle nachfolgenden Untersuchungen stehen im direkten Zusammenhang untereinander und müssen immer im Gesamtkomplex betrachtet werden.

Zusätzlich änderte sich kurz vor der Fertigstellung des Vorentwurfes die Richtlinie zur Anlage von Landstraßen auf die RAL, so dass der Vorentwurf hinsichtlich Trassierung, Querschnitt und Knotenpunkte erneut überarbeitet werden musste.

3.5.2.1 Optimierte Querung Elbgaustraße

Im Bereich der Elbgaustraße wurden im Zuge der Variantenoptimierung die Gradientenlage (Höhenlage) im Zusammenhang zwischen Grundwasserstand, Kostenoptimierung/Entfall des wasserdichten Trogbauwerkes („Weiße Wanne“), Leitungsbestand, Sichtweiten und räumliche Linieneinführung untersucht.

Im Bereich der Elbgaustraße wurden fünf technisch realisierbare Varianten zur Führung der Gradienten untersucht, um auf die im Jahr 2008 geplante „Weiße Wanne“ zu verzichten.

Variante mit „Weißer Wanne“, mit Pumpen und mit Verlegung Hauptwassersammler der WAB GmbH und Unterführung Elbgaustraße im Zuge der S 84

Diese Variante sieht eine ca. 6,00 m tiefe, städtebaulich und umweltseitig, vorteilige Gradientenführung im Bereich der Elbgaustraße vor. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes wird die Anlage eines wasserdichten Troges („Weißer Wanne“) erforderlich. Die Elbgaustraße wird geländegleich gemäß Bestand über die S 84 geführt.

Die vorhandene, kreuzende Hauptsammelleitung (DN 1400) der Wasser Abwasser Betriebsgesellschaft Coswig (WAB) muss aufgrund der Gradientenführung der S 84 verlegt werden. Dies ist aufgrund des Freispiegelgefälles der vorhandenen Leitung nur mit sehr hohen Aufwendungen (Pumpen) möglich.

Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt über ein Regenklär- und Rückhaltebecken (RRB) mittels Pumpen in den „Langer Graben“. Ein Freispiegelabfluss ist aus technischer und topografischer Sicht nicht möglich.

Entlang der S 84 können aktive Lärmschutzmaßnahmen durchgängig vorgesehen werden.

Die Durchgängigkeit für Fußgänger und Radfahrer und Busverkehr entlang der Elbgaustraße bleibt bestehen.

Variante ohne „Weiße Wanne“, ohne Pumpen und ohne Verlegung Hauptwassersammler der WAB GmbH und Unterbrechung Elbgaustraße

Zur Vermeidung der Anlage eines wasserdichten Trogbauwerkes („Weiße Wanne“) im Bereich der Elbgaustraße wird der Gradiententiefpunkt der S 84 auf eine Höhe von ca. 105,70 m gegenüber der Variante mit „Weißer Wanne“ angehoben. Damit kann eine Freispiegelentwässerung ohne Pumpen über ein Regenrückhaltebecken in den „Langer Graben“ erfolgen.

Die vorhandene, kreuzende Hauptsammelleitung (DN 1400) der Wasser Abwasser Betriebsgesellschaft Coswig (WAB) braucht nicht verlegt werden. Sie muss im Kreuzungsbereich gesichert werden.

Bei Anhebung der S 84 und zur Aufrechthaltung der Durchgängigkeit der Elbgaustraße müsste diese gegenüber dem Bestand um ca. 5,5 m angehoben und über die S 84 überführt werden. Dies ist aber zur Aufrechterhaltung der Bestandsanschlüsse der anliegenden Bebauung bzw. der erforderlichen Entwicklungslänge technisch nicht möglich. Die Elbgaustraße muss demzufolge in Ihrer Durchgängigkeit bei dieser Variante unterbrochen werden.

Entlang der S 84 können aktive Lärmschutzmaßnahmen durchgängig vorgesehen werden.

Auch die Durchgängigkeit für Fußgänger und Radfahrer und Busverkehr entlang der Elbgaustraße wird unterbrochen.

Es sind größere Umwege für den Durchgangsverkehr und Busverkehr der Elbgaustraße in Kauf zu nehmen.

Variante ohne „Weiße Wanne“, mit Pumpen und ohne Verlegung Hauptwassersammler der WAB GmbH und Unterführung Elbgaustraße im Zuge der S 84

Zur Vermeidung der Anlage eines wasserdichten Trogbauwerkes („Weiße Wanne“) im Bereich der Elbgaustraße wird der Gradiententiefpunkt der S 84 bei dieser Variante auf eine Höhe von ca. 104,00 m gegenüber der Variante mit „Weißer Wanne“ angehoben. Dies wirkt sich städtebaulich und umweltseitig neutral aus.

Die vorhandene, kreuzende Hauptsammelleitung (DN 1400) der Wasser Abwasser Betriebsgesellschaft Coswig (WAB) braucht nicht verlegt werden. Sie muss im Kreuzungsbereich gesichert werden.

Allerdings ist bei dieser Variante die Ableitung des Oberflächenwassers über ein Regenklär- und Rückhaltebecken (RRB) nur mittels Pumpen in den „Langer Graben“ möglich.

Bei Anhebung der S 84 und zur Aufrechthaltung der Durchgängigkeit der Elbgaustraße muss diese auf ca. 5 m über Gelände bzw. gegenüber dem Bestand um ca. 4 m angehoben und über die S 84 überführt werden. Dies ist zur Aufrechterhaltung der Bestandsanschlüsse der anliegenden Bebauung bzw. der erforderlichen Entwicklungslänge nur mit sehr großen Längsneigungen und kleiner Kuppe möglich.

Entlang der S 84 können aktive Lärmschutzmaßnahmen durchgängig vorgesehen werden. Die Durchgängigkeit für Fußgänger und Radfahrer und Busverkehr entlang der Elbgaustraße bleibt bestehen.

Variante ohne „Weiße Wanne“, ohne Pumpen und ohne Verlegung Hauptwassersammler der WAB GmbH und Knotenpunkt S 84/Elbgaustraße

Zur Vermeidung der Anlage eines wasserdichten Trogbauwerkes („Weiße Wanne“) im Bereich der Elbgaustraße wird der Gradiententiefpunkt der S 84 auf eine Höhe von ca. 105,70 m gegenüber der Variante mit „Weißer Wanne“ angehoben. Dies wirkt sich städtebaulich und umweltseitig neutral aus.

Es kann eine Freispiegelentwässerung ohne Pumpen über ein Regenklär- und Rückhaltebecken (RRB) in den „Langer Graben“ erfolgen.

Die vorhandene, kreuzende Hauptsammelleitung (DN 1400) der Wasser Abwasser Betriebsgesellschaft Coswig (WAB) muss nicht verlegt werden. Sie muss im Kreuzungsbereich gesichert werden.

Die Elbgaustraße wird bei dieser Variante als Knotenpunkt mit LSA angebunden.

Entlang der S 84 können keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen durchgängig vorgesehen werden.

Die Durchgängigkeit für Fußgänger und Radfahrer und Busverkehr bleibt vorhanden.

Variantenvergleich

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile wird für die weitere Planung die Variante ohne „Weiße Wanne“, ohne Pumpen und ohne Verlegung Hauptwassersammler der WAB GmbH und KP S 84/Elbgaustraße als Vorzugsvariante empfohlen.

Ergänzend wird auf die Variantenoptimierung/Variantenuntersuchung Knotenpunktverknüpfungen S 84 – Köhlerstraße (K 8015) – Elbgaustraße unter Berücksichtigung der Buslinienführung sowie Geh-/Radwegführungen verwiesen (Unterlage 16.3).

3.5.2.2 Optimierte Linienführung im Bereich Köhlerstraße bis Elbgaustraße

Im Zuge der Variantenoptimierung wurde die alte Vorentwurfsvariante von 2008 an die aktuelle Vermessung mit aktuellem Leitungsbestand (neue OPAL und EGAL-Gasleitung, vorhandene Entwässerungsleitungen, erforderliche Mindestabstände zu Freileitungen) in Lage- und Höhe, unter Berücksichtigung einer besseren räumlichen Linienführung angepasst bzw. optimiert. (siehe Unterlage 16.2 und 16.3).

Es wurden folgende zwei Trassenführungen der S 84 im Betrachtungsbereich untersucht:

- **A:** Strecke mit langem Neubau
- **B:** Strecke mit kurzem Neubau

Die Variante A beginnt im Bereich der Einzelbebauungen an der Köhlerstraße (K 8015) bzw. der Einmündung zum Gehöft und hinter den Einmündungen der Wirtschaftswege. Sie führt dann in möglichst weiter Abrückung von der nördlichen Elbgausiedlung in Neusörnwitz vorbei und quert im Anschluss die Elbgaustraße. Die Streckenlänge des Betrachtungsbereiches beträgt 1.250 m. Die Variante B beginnt nach den Einzelbebauungen an der Köhlerstraße (K 8015) und führt dann in naher Lage zur nördlichen Elbgausiedlung in Neusörnwitz vorbei und quert im Anschluss die Elbgaustraße. Die Streckenlänge des Betrachtungsbereiches beträgt 1.045 m.

Das Betrachtungsende beider Varianten befindet sich östlich von Neusörnwitz.

Variantenvergleich

Aufgrund von Vorteilen beim Schallschutz, durch wirtschaftlich vertretbare Leitungsverlegungen und geringeren Baukosten wird die Trassenvariante A als Vorzugsvariante empfohlen.

3.5.2.3 Optimierte Linienführung im Bereich Ziegelweg

Ergänzend zur den aufgeführten Linienuntersuchungen im Abschnitt 3.5.1 wurden im Bereich des Ziegelweges weitere Linienführungen untersucht (siehe Unterlage 16.2).

Die Linienführung wurde in Lage- und Höhe auf die Knotenpunktgestaltung angepasst und optimiert.

Im Bereich Ziegelweg/ehemalige Amtswerkstatt wurden 3 Varianten zur Trassenführung untersucht.

- Variante mit Radius von 600 m
- Variante mit Radius von 450 m
- Variante mit Gerade

Bei der Variante mit Gerade kann der Abbruch der alten Lagerhalle (Lacke Herlac) umgangen werden, allerdings ist bei dieser Variante ein kompletter Abbruch der ehemaligen Amtswerkstatt erforderlich. Der Abstand zwischen Knotenpunkts S 84/Ziegelweg und der Einmündung Rail One ist sehr gering.

Bei der Variante mit Radius von 600 m ist der Teilabbruch der ehemaligen Amtswerkstatt deutlich höher als bei der Variante mit einem 450 m Radius.

Eine Reduzierung des Radius auf kleiner 450 m ist aufgrund der anschließenden Gerade (Einhaltung ausgewogenes Verhältnis für Übergang Radius-Gerade sowie aus räumlichen Gesichtspunkten (Knotenpunktsichtweiten) nicht richtlinienkonform.

Für die weitere Planung wurde insbesondere zur Minimierung der Eingriffe in die Bebauung sowie aus Kostengründen die Variante mit einem Radius von 450 m umgesetzt.

3.5.2.4 Optimierte Querung der Auerstraße

Im Bereich der Auerstraße wurden im Zuge der Variantenoptimierung die Gradientenlage (Höhenlage) im Zusammenhang zwischen Grundwasserstand, Kostenoptimierung/Entfall wasser dichtes Trogbauwerk („Weiße Wanne“), Sichtweiten, räumliche Linienführung, Führung der Fußgänger/Radfahrer (regionale Hauptradrouten Saubachtal – Salzstraße von Klipphausen nach Radeburg) und landwirtschaftliche Fahrzeuge und mit Bezug zur Knotenpunktgestaltung S 84/Ziegelweg untersucht.

Im Bereich der Auerstraße wurden von 2013 bis 2016 umfangreiche technisch realisierbare Varianten zur Führung der Gradienten und Entwässerung untersucht. Dazu wurden Grundwassermessungen und Auswertungen zur Lage des maximalen Grundwasserstandes durchgeführt.

Folgende Varianten wurden untersucht:

- Variante mit „Weißer Wanne“ und Entwässerung mit Einleitpunkt in den vorhandenen Kanal im Ziegelweg (Unterführung Auerstraße im Zuge der S 84 mit Pumpenanlage)
- Variante Einschnitt und Entwässerung mit Einleitpunkt in den vorhandenen Kanal in der Auerstraße (Unterführung Auerstraße im Zuge der S 84 mit Pumpenanlage)
- Variante Damm und Entwässerung mit Einleitpunkt in den vorhandenen Kanal im Ziegelweg (Überführung Auerstraße im Zuge der S 84)
- Variante Damm und Entwässerung mit Einleitpunkt in vorhandenen Kanal im Ziegelweg (Unterbrechung Auerstraße)
- Variante Damm und Entwässerung mit Einleitpunkt in vorhandenen Kanal Mühlenweg (Unterbrechung Auerstraße)
- Variante Damm und Entwässerung mit Einleitpunkt in vorhandenen Kanal Auerstraße (Unterbrechung Auerstraße und Pumpenanlage)

Variantenvergleich

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile, insbesondere aus entwässerungstechnischer Sicht und Abstimmung mit der Stadt Coswig und der WAB Coswig GmbH wird für die weitere Planung die Variante Damm und Entwässerung mit Einleitpunkt in vorhandenen Kanal Ziegelweg (Unterbrechung Auerstraße) im Vorentwurf umgesetzt.

3.5.2.5 Variantenvergleich zur Führung des Mühlenweges entlang der S 84 und Erschließung von Rail One

Es sind folgende Variantenführungen für den Mühlenweg und die Anbindung von Rail One im Zuge der Variantenoptimierung untersucht worden:

- **Variante 1:** Brückenbauwerk im Zuge der Auerstraße über die S 84, parallele, durchgängige Führung des Mühlenweges zwischen Auerstraße und Ziegelweg (abgerückte Anbindung südlich des KP S 84/Ziegelweg), Anbindung Rail One im Bestand
- **Variante 2:** Unterbrechung der Auerstraße, Unterbrechung Mühlenweges nach den Kleingärten und Weiterführung als Geh-/Radweg bis zum KP S 84/Ziegelweg, Verlegung der Anbindung (rückwärtig) von Rail One vom Ziegelweg auf den außer Betrieb befindlichen Gleisanschluss
- **Variante 3:** Unterbrechung der Auerstraße, Unterbrechung Mühlenweges nach den Kleingärten und Weiterführung als Geh-/Radweg bis zum KP S 84/Ziegelweg, abgerückte Anbindung Rail One südlich des KP S 84/Ziegelweg auf den außer Betrieb befindlichen Gleisanschluss, Anbindung Rail One im Bestand

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile, insbesondere aus Sicht der Eingriffsreduzierung, Minimierung der Zerschneidungswirkung der Gewerbeflächen und Verhinderung von Schleichverkehr, wurde die Variante 3 als Vorzugsvariante für die weitere Planung festgelegt.

3.5.2.6 Knotenpunktuntersuchung im Zuge der Variantenoptimierung

Variantenuntersuchung Knotenpunktverknüpfungen S 84 – Köhlerstraße (K 8015) – Elbgaustraße unter Berücksichtigung der Buslinienführung sowie Geh-/Radwegführungen

Für die Knotenpunktverknüpfung wurden folgende vier Varianten im Zuge der Variantenoptimierung und entsprechend der Straßenkategorie LS II nach RAL (FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2012) untersucht.

- **Variante 1:** 4-armiger Knotenpunkt zwischen S 84 und Elbgaustraße inkl. integrierter Geh-/Radwegequerung
- **Variante 2:** 4-armiger Knotenpunkt zwischen S 84, Köhlerstraße und Elbgaustraße mit großräumiger Verlegung der Elbgaustraße inkl. integrierter Geh-/Radwegequerung
- **Variante 3:** 3-armiger Knotenpunkt zwischen S 84 und Köhlerstraße, Verlegung Elbgaustraße mit Brückenbauwerk über die S 84 inkl. Geh-/Radwegequerung
- **Variante 4:** 4-armiger Knotenpunkt zwischen S 84, Köhlerstraße und Zaschendorfer Straße (vorh. Wirtschaftsweg Ausbau als Straße) sowie Herstellung einer Geh-/Radwegebrücke im Zuge der Elbgaustraße

In einem Abstimmungsgespräch zwischen dem SMWA und der DEGES am 21.05.2015 wurden die Varianten 2 und 3 aufgrund Ihrer großen Flächenzerschneidung des Landschaftsschutzgebietes „Nassau“ ausgeschlossen. Die Variante 1 und 4 wurden anschließend vertiefend untersucht. Dazu wurden gesonderte Lagepläne, Kostenschätzung und verkehrsplanerische/-technische Untersuchungen erstellt.

Die detaillierte Variantenuntersuchung nach den Vergleichskriterien Verkehrssicherheit/Trassierung, Netzgestaltung und Art der Verknüpfung, Verkehrsqualität, Berücksichtigung der Verkehrsbelegung, Auswirkungen auf das nachgeordnete Netz, Umwelt, Sonstiges und Wirtschaftlichkeit kann der Unterlage 16.3 entnommen werden.

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile sowie durchgeführten Abstimmungen mit der Stadt Coswig und innerhalb der Straßenbauverwaltung wurde die Variante 1 in der vorliegenden Planung umgesetzt. Diese Knotenpunktform stellt den besten Kompromiss aus Nutzen/Kostensicht und Umweltsicht dar.

Knotenpunkt S 84/K 8016 (Cliebener Straße)

Für den Knotenpunkt S 84/K 8016 (Cliebener Straße) wurden folgende drei Knotenpunktformen im Zuge der Variantenoptimierung und entsprechend der Straßenkategorie LS II nach RAL untersucht.

- teilplangleicher Knotenpunkt mit Rampenlage Südwest
- teilplangleicher Knotenpunkt mit Rampenlage Südost
- Knotenpunkt als plangleiche Kreuzung mit Lichtsignalanlage

Die detaillierte Knotenpunktuntersuchung nach den Vergleichskriterien Verkehrssicherheit, Netzgestaltung und Art der Verknüpfung, Verkehrsqualität, Berücksichtigung der Verkehrsbelegung, Umwelt, sonstiges und Wirtschaftlichkeit kann der Unterlage 16.3 entnommen werden.

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile sowie durchgeführten Abstimmungen mit der Stadt Coswig und innerhalb der Straßenbauverwaltung wurde die Knotenpunktvariante „Knotenpunkt als plangleiche Kreuzung mit Lichtsignalanlage“ in der vorliegenden Planung umgesetzt. Diese Knotenpunktform stellt den besten Kompromiss aus Nutzen/Kostensicht und Umweltsicht dar.

Knotenpunkt S 84/Ziegelweg

Für den Knotenpunkt S 84/Ziegelweg wurden folgende drei Knotenpunktformen im Zuge der Variantenoptimierung und entsprechend der Straßenkategorie VS II nach RAST untersucht.

- Knotenpunkt als plangleiche Kreuzung mit Lichtsignalanlage
- Knotenpunkt als Kreisverkehr
- Knotenpunkt als Einmündungen mit Linksversatz

Die detaillierte Knotenpunktuntersuchung nach den Vergleichskriterien Verkehrssicherheit, Netzgestaltung und Art der Verknüpfung, Verkehrsqualität, Berücksichtigung der Verkehrsbelegung, Umwelt, Sonstiges und Wirtschaftlichkeit kann der Unterlage 16.3 entnommen werden.

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile sowie durchgeführten Abstimmungen mit der Stadt Coswig und innerhalb der Straßenbauverwaltung wurde die Knotenpunktvariante „Knotenpunkt als plangleiche Kreuzung mit Lichtsignalanlage“ in der vorliegenden Planung umgesetzt. Diese Knotenpunktform gewährleistet eine hohe Verkehrssicherheit bei einer einheitlichen Streckencharakteristik der S 84 und stellt die geringsten Eingriffe dar.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Nach RIN 2008 wird die Straße der Straßenkategorie VS II (Ortsdurchfahrt, anbaufreie Hauptverkehrsstraße, überregionale Verbindungsfunktion) zugeordnet. Durch ihre Lage innerhalb bebauter Gebiete ist die RASt als Entwurfsrichtlinie maßgebend. Die Entwurfsgeschwindigkeit wurde mit $v_{zul} = 70$ km/h festgelegt.

Der einbahnige Querschnitt wird mit einer Fahrbahnbreite von 8,00 m (RASt: Bild 39) geplant. Da weder Fußgänger- noch Radverkehrsanlagen vorzusehen sind, schließen sich im Regelfall beidseitig 1,50 m breite Banketten an. Die Gesamtbreite beträgt 11,00 m.

Die in der RASt festgesetzten Richtwerte für die Trassierung anbaufreier Hauptverkehrsstraßen werden eingehalten. Bedingt durch die Vielzahl der vorhandenen Zwangspunkte bewegen sich einige der gewählten Parameter im Grenzwertbereich. Folgende Trassierungsparameter für $v_{zul} = 70$ km/h sind gemäß RASt 06 einzuhalten:

Tabelle 3: Trassierungsparameter nach RASt 06

Entwurfselemente			Grenzwerte ($v_{zul} = 70$ km/h)
Lageplan	Kurvenmindestradius	min R [m]	190
	Klothoidenmindestparameter	min A [m]	90
	Kurvenmindestradius bei Anlage der Querneigung zur Kurvenaußenseite	min R [m]	700
Höhenplan	Höchstlängsneigung	max s [%]	6,0 (8,0)
	Mindestlängsneigung in Verwindungsstrecken	min s [%]	0,7; s - $\Delta s \geq 0 \dots 0,2\%$ (ohne HB) 0,5; s - $\Delta s \geq 0,5\%$ (mit HB)
	Kuppenmindesthalbmesser	min H_k [m]	2.200
	Wannenmindesthalbmesser	min H_w [m]	1.200
Querschnitt	Mindestquerneigung	min q [%]	2,5
	Höchstquerneigung in Kurven	Max q_k [%]	6,0 (7,0)
	Anrampungshöchstneigung	max Δs [%]	0,4 * a 1,6 (a $\geq 4,0$ m)
	Anrampungsmindestneigung	min Δs [%]	0,1 * a
Sicht	Mindesthaltesichtweite für s = 0%	min S_h [m]	81

Am Bauende schließt die geplante Trasse des VKE325.1 an eine Krümme mit $R = 180$ im bereits fertiggestellten BA 2.1 an.

Der geplante Knotenpunkt wird plangleich ausgeführt und mit einer Lichtsignalanlage ausgerüstet. Die S 84 ist die vorfahrtberechtigte Hauptstraße.

Zur Verdeutlichung der Funktion als Stadtstraße innerhalb bebauter Gebiete werden zwischen Bau-km 0+815 und 2+250 (KP S 84 / Nach der Schiffsmühle) beidseitig Hochborde und gepflasterte Gerinne vorgesehen.

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Die S 84 wird gemäß den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)“ mit überregional bedeutsamer Verbindungsfunktion in die Landstraßenkategorie LS II (Baubeginn BA 3 bis KP S 84/Ziegelweg) bzw. als anbaufreie Hauptverkehrsstraße VS II (ab KP S 84/Ziegelweg bis Bauende) mit Zubringerfunktion ans großräumige Bundesstraßennetz (B 6 und B 101) bzw. Autobahnnetz (A 4) eingestuft.

Gemäß RAL wird für die S 84 im Außerortsbereich (Baubeginn BA 3 bis KP S 84/Ziegelweg) eine Planungsgeschwindigkeit von 100 km/h zu Grunde gelegt. Ab dem Knotenpunkt S 84/Ziegelweg wird die S 84 gemäß RAST (5) mit einer Geschwindigkeit von 70 km/h geplant.

Die S 84 soll nicht als Kraftfahrstraße betrieben werden.

Für die S 84 wurde im Außerortsbereich der Regelquerschnitt RQ 11,5+ mit wechselseitigen Überholfahrstreifen nach RAL und ab dem KP S 84/Ziegelweg eine Fahrbahnbreite von 8,00 m gemäß RAST gewählt.

Die Linienführung der S 84, BA 3 wurde im Außerortsbereich nach RAL mit der Entwurfsklasse EKL 2 und ab dem KP S 84/Ziegelweg als anbaufreie Straße (VS II) geplant.

Die Knotenpunkte werden im BA 3 als plangleiche Kreuzungen mit Lichtsignalanlage gestaltet.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Gemäß HBS - Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsmaßnahmen ist für Straßen mit überregional, bedeutender Verbindungs- und Entwicklungsfunktion eine Verkehrsqualität der Stufe D anzustreben.

Der im BA 3 gewählte Querschnitt RQ 11,5+ mit Überholfahrstreifen ermöglicht unter Einbeziehung der einzelnen Teilabschnitte nach HBS 2015 ohne Berücksichtigung der Knotenpunkte für den Außerortsbereich in der Spitzenstunde eine Qualitätsstufe C (mittlere PKW-Fahrtgeschwindigkeit von 73,9 km/h für beide Fahrtrichtungen).

Unter Einbeziehung der geplanten Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage und Berechnung der Verkehrsqualität für den Netzabschnitt des BA 3 ergibt sich eine mittlere PKW-Fahrtgeschwindigkeit von 60,5 km/h für die Fahrtrichtung Meißen-Dresden mit einer Qualitätsstufe D. Für die Fahrtrichtung Dresden-Meißen liegt die mittlere PKW-Fahrtgeschwindigkeit bei 60,8 km/h mit einer Qualitätsstufe D.

Die Berechnung der Verkehrsqualität gemäß HBS 2015 Abschnitt S3 ergibt für den Streckenabschnitt zwischen KP S84/ Ziegelweg und KP S84/ KP Nach der Schiffsmühle und eine mittlere Reisegeschwindigkeit von 70 km/h mit einer Qualitätsstufe B.

Die angestrebte mittlere PKW-Fahrtgeschwindigkeit (60 bis 70 km/h) nach RIN für die LS II liegt für beide Fahrtrichtungen alleingesehen aufgrund der geplanten Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage am unteren Grenzwert. Unter Berücksichtigung der weiteren Abschnitte BA 2.1 und BA 1 sowie dem Bestandsabschnitt Richtung Meißen (Einmündungen ohne LSA) kann davon ausgegangen werden, dass sich die mittlere PKW-Fahrtgeschwindigkeit in beide Richtungen noch geringfügig erhöht. Somit kann von einer kategoriegerechten (LS II) Dimensionierung des Verkehrszuges der S 84 mit der Qualitätsstufe D ausgegangen werden.

Um eine konstante PKW-Fahrtgeschwindigkeit auf dem Netzabschnitt BA 3 zu gewährleisten wird eine Koordinierung der Lichtsignalanlagen im BA 2.2 und BA 3 empfohlen.

Vorhandene Rad- und Fußgängerverbindungen die durch die neue Trasse der S 84 unterbrochen werden, sind wiederherzustellen. Dies erfolgt im Zuge von verkehrssicheren Querungsmöglichkeiten in den Knotenpunkten mit der Elbgaustraße, der K 8016 (Cliebener Straße) und dem Ziegelweg. Betroffene parallele Rad- und Fußgängerwege (an der Köhlerstraße und am Mühlenweg) im Nebennetz, die durch die Planung betroffen sind, werden wiederhergestellt.

Der öffentliche Personennahverkehr ist durch die Planung der S 84 im Bereich Köhlerstraße und Elbgaustraße betroffen. Im Bereich Bauanfang bis KP S 84/Elbgaustraße wird die Buslinie 411 von der Köhlerstraße auf die S 84 verlegt. Die Buslinie 402 quert die S 84 über die Elbgaustraße

im Knotenpunkt. Alle Haltestellen können gemäß Bestand nach dem Bau der S 84 wieder angefahren werden und auf dem bestehenden Straßennetz weiterhin abgewickelt werden. Zur Aufrechterhaltung einer guten Verkehrsqualität sind an der S 84 keine neuen Bushaltestellen geplant.

Alle Grundstücke müssen gemäß Bestand auch nach dem Bau der S 84 über das öffentliche Straßen- und Wegenetz erreichbar bleiben. Die Planung der Wirtschaftswege und Grundstückszufahrten ist durch Verlegungen oder Neuanlagen darauf abzustimmen.

Für den LSA-gesteuerten Knotenpunkte wurden in der Verkehrsuntersuchung (Unterlage 22.1) folgende Qualitätsstufen nachgewiesen:

- | | |
|----------------------------------|-------|
| - KP S84/ Elbgaustraße | QSV C |
| - KP S84/ K8016 Cliebener Straße | QSV D |
| - KP S84/ Ziegelweg | QSV C |
| - KP S84/ Nach der Schiffsmühle | QSV C |

Damit ist die Gesamtstrecke für die prognostizierten Verkehrsmengen als ausreichend leistungsfähig einzustufen.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Durch die regelkonforme Trassierung ist die Gewährleistung der Verkehrssicherheit der S 84 gegeben. Aufgrund der eindeutigen Gestaltung als Verbindungsstraße ohne Erschließungs- und Aufenthaltsfunktionen sind zahlreiche Verkehrssicherheitskonflikte auf der Neubautrasse, insbesondere die Gefährdung von Fußgängern und Radfahrern, von vornherein ausgeschlossen.

Beim Auftreten von Hindernissen im Seitenraum werden passive Schutzeinrichtungen entsprechend RPS 2009 vorgesehen.

Die Anpassungen im nachgeordneten Straßennetz wurden unter Beachtung der Belange von Fußgänger und Radfahrern vorgenommen. Die deutliche Entlastung angebauter innerstädtischer Straßen vom Durchgangsverkehr trägt wesentlich zur Verbesserung der Verkehrssicherheit vor allem im Bereich von Wohngebieten bei. Des Weiteren werden die Verkehrsströme, welche zielgerecht und gebündelt die S 84 nutzen mit einer wesentlich höheren Verkehrssicherheit bewältigt als über das vorhandene Straßennetz.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Folgende Straßen und Wege werden durch die Neubautrasse der S 84 gekreuzt:

Tabelle 4: Übersicht kreuzende Straßen

Bezeichnung	Straßenkategorie nach RIN	vorhandener Querschnitt (Fahrbahnbreite)	geplanter Querschnitt (Fahrbahnbreite)	Bauklasse	Art der Kreuzung
K 8015 (Köhler Straße)	ES V	7,00 m	3,50 m	vorhandene Befestigung	Rückbau als Verbindungsweg
Elbgaustraße	ES V	5,00 – 5,50 m	5,50 m	Bk 1,0 nach RStO 12	plangleiche Kreuzung mit LSA
K 8016 (Cliebener Straße)	HS IV bzw. LS IV	6,00 – 6,25 m	6,50 m	Bk 3,2 / Bk 1,0 nach RStO 12	plangleiche Kreuzung mit LSA
Mühlenweg	ES V	5,00 m (Auerstraße bis Zufahrt Rail One) 6,25 bis 6,50 m (Zufahrt Rail One bis Ziegelweg)	4,50 m (Auerstraße Ende Kleingärten) Verlegung Zufahrt Rail One in Bereich altes Anschlussgleis 6,50 m Fahrbahnbreite	Bk 0,3 nach RStO 12	parallele Führung bzw. Verlegung Zufahrt Rail One
Ziegelweg	HS III	6,25 – 6,50 m	7,00 m nörd. S 84, 6,50 m südl. S 84 jeweils zzgl. Linkseinbieger	Bk 10 nach RStO 12 Bk 3,2 nach RStO 12	plangleiche Kreuzung mit LSA
Industriestraße	ES IV	7,60 m	unverändert	vorhandene Befestigung	BW ohne Verknüpfung
Dresdner Straße	HS IV	6,60 m	unverändert	vorhandene Befestigung	BW ohne Verknüpfung
Kötitzer Straße	ES V	5,60 m	unverändert	vorhandene Befestigung	BW ohne Verknüpfung
An der Walze / Grenzstr.	ES V	6,50 m	8,00 m	Bk 3,2 nach RStO 12	BW ohne Verknüpfung
Nach der Schiffsmühle / Verbindungsstraße	HS IV	3,50 m	6,50 m / 2,50 m ¹	Bk 10 nach RStO 12	Einmündung mit LSA

(¹) einseitiger Gehweg im Ergebnis Informationsveranstaltung 29.10.15

Für die Industriestraße, Dresdner Straße (S 82) und Kötitzer Straße ergeben sich durch den Neubau der S 84 keine baulichen Veränderungen. Die Straßen werden planfrei durch Bauwerke gequert.

Der Verkehrszug „An der Walze“ / Grenzstraße zur Erschließung der angrenzenden Gewerbeflächen wird in einem ca. 370 m langen Abschnitt verlegt und überführt die S 84 höhenfrei mit einem Bauwerk. Der von der Stadt Coswig im B-Plan-Entwurf geplante Querschnitt mit 8,00 m breiter

Fahrbahn, welcher beidseitig einen Schutzstreifen für Radfahrer von 1,50 m Breite und einem einseitigen Gehweg beinhaltet, wird übernommen. Durch die Anbindung der Straße „An der Walze“ an die geplante Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ wird das interkommunale Gewebegebiet Radebeul-Naundorf / Coswig-Grenzstraße sowohl an die Neubautrasse der S 84 als auch über die geplante Verbindung „Nach der Schiffsmühle“ und die S 82 Meißner Straße angeschlossen.

Am Übergang zum bereits fertiggestellten BA 2.1 wird die Erschließungsstraße Tännichtweg durch die S 84 verdrängt. Zur Gewährleistung der daran angeschlossenen Grundstückerschließungen wird eine neue Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ einschließlich Wendeanlage hergestellt.

Die Erschließung des Flurstückes 304/42 der Firma Entlackung und Service GmbH erfolgt derzeit von der Straße „An der Walze“ durch den Gewerbestandort der Tillmann Verpackungen Schmalkalden GmbH hindurch. Auf Verlangen der Firma Tillmann Verpackungen, aufgrund des durch die Trassenlage der S 84 bedingten Eingriffes im südwestlichen Teil ihres Flurstückes 304/43, wird diese Zufahrt künftig an die Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ verlegt.

Die Auerstraße wird unterbrochen, dazu muss die Einbahnstraßenregelung vom Bereich des Ziegelweges bis zur S 84 aufgehoben werden. Um den Abfluss des landwirtschaftlichen Verkehrs zu gewährleisten, muss die Durchfahrtsbeschränkung auf dem Prasseweg für landwirtschaftlichen Verkehr freigegeben werden.

Wegebeziehungen des Fuß- und Radverkehrs

Die vorhandenen Fußgänger- und Radverkehrsverbindungen sind im Planungsgebiet maßgeblich durch die Wegebeziehungen zwischen Wohnen und Arbeiten geprägt. Die bisherigen Wegebeziehungen für Fußgänger und Radfahrer werden durch die Neubautrasse der S 84 nicht unterbrochen. Durch die geplante Umverlegung der Grenzstraße hat deren erforderliche Überbauung im Bereich Bau-km 1+800 (S 84) keine Auswirkungen auf die bestehenden Verkehrsbeziehungen.

Durch den von der Stadt Radebeul geplanten Ausbau der Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ zwischen S 82 Meißner Straße und der Friedrich-List-Straße einschließlich dem Neubau eines Überführungsbauwerkes über die Gleisanlagen der DB AG ergibt sich eine neue, attraktive Verbindung für Fußgänger und Radfahrer zwischen Radebeul und den parallel zur Bahn befind-

lichen Gewerbeflächen. Bis zur Einmündung der neuen Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ wird ein einseitiger Gehweg an der Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ vorgesehen.

Anschlussgleis „Scholz Recycling“

Die Anschlussbahngleise zwischen der Anschlussweiche DB AG Bf. Coswig bei Bau-km 11+875 und dem Standort Scholz Recycling GmbH & Co KG Naundorfer Straße werden nicht mehr genutzt. Für das betreffende Teilstück des Anschlussgleises erfolgte die Freistellung von Bahnbetriebszwecken mit Bescheid der Landesdirektion Dresden vom 29.05.2018.

Anschlussgleis „Rail.One GmbH“

Im Knotenpunktbereich „Am Baggerteich“ wird die Industriestraße höhengleich von einem Anschlussgleis der Rail.One GmbH gequert. Durch die planfreie Überführung der S 84 über das Anschlussgleis mit einem Brückenbauwerk ergeben sich keine Veränderungen.

Erschließung des Bahngeländes der DB AG / Zufahrt Ladestraße

Im Bereich des Bahnhofes Coswig ist gemäß Forderung der DB AG die Einrichtung einer Ladestraße für Lkw als Eingleisstelle für die Zweiwege-technik erforderlich. Notwendig wird die Schaffung dieser Zufahrtsmöglichkeit, da die bisher genutzten Flächen überbaut werden und die Erreichbarkeit des Bahngeländes über das vorhandene Nebennetz durch die Neubautrasse der S 84 nicht mehr gegeben ist. Im Bestand ist dies über die Kötzter Straße / Am Güterbahnhof sowie über einen von der Dresdner Straße abzweigenden Wirtschaftsweg möglich.

Die geplante Zufahrt erfolgt über eine an der S 84 angeordnete Haltebucht. Vorgesehen ist, dass die Fahrzeuge vorwärts in die Bucht einfahren, nach Erreichen des Dammfußes rückwärts in Richtung Bahnanlagen fahren und nach erfolgter Ent- bzw. Beladung vorwärts wieder in die Bucht einfahren. Die Zu- und Ausfahrt der Haltebucht wird durch Schranken gesichert, um eine missbräuchliche Nutzung auszuschließen. Der Standort der Schrankenanlage wird so gewählt, dass keine risikobehafteten Aus- und Einfahr- bzw. Haltevorgänge entstehen können.

Alternative Eingleisstellen für Zweiwege-technik wurden durch DB Netz geprüft. Die logistisch erforderlichen Anlagen stehen danach in anderen Bereichen nicht ausreichend zur Verfügung. Daher ist die Eingleisstelle am Bahnhof Coswig einzuordnen.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Der im BA 2.2 betrachtete Abschnitt der S 84 hat eine Länge von ca. 2,6 km.

Am östlichen Ausbauende des geplanten Knotenpunktes S 84 / Ziegelweg des angrenzenden BA 3 (VKE 325.2) beginnend wird die geplante Trasse der S 84 im BA 2.2 (VKE 325.1) mit einem Bauwerk über den vorhandenen Knotenpunkt Industriestraße / Am Baggerteich geführt und schwenkt dann in einem großen Bogen zu einer parallelen und geländegleichen Lage zu den Bahnanlagen der DB AG. Dabei werden sowohl die S 82 Dresdner Straße als auch die Kötitzer Straße höhenfrei mit Bauwerken gequert. Östlich der Kötitzer Straße folgt die Trasse ab Bau-km 11+745 dem Anschlussgleis der Firma ThyssenKrupp AG und wird dann in abschnittsweiser Troglage durch das Gewerbegebiet Coswig unter Beachtung der sich in Nutzung befindlichen Gewerbebetriebe weiter bis zum Anschluss an den bereits fertiggestellten BA 2.1 geführt. Die Einmündung des als Verbindungsstraße ausgebauten Verkehrszuges „Nach der Schiffsmühle“ wird höhengleich an die S 84 angeschlossen.

Im Ergebnis der intensiv geführten Abstimmungen mit den an die Trasse der S84 angrenzenden Eigentümern und Nutzern im Bereich von Bau-km 10+840 bis 12+300 erfolgte eine z.T. kleinteilige Optimierung der gewählten Vorzugsvariante (siehe Pkt.4.3.3).

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Der BA 3 beginnt mit dem Verlauf der bestehenden Köhlerstraße (K 8015) im Bereich der vorhandenen Bushaltstelle, schwenkt dann nach Süden ab, verläuft parallel zum Langen Graben und quert die Elbgaustraße mittels plangleichen Knotenpunkt. Ab hier verläuft die S 84 nahe/parallel der Trasse des vorhandenen Wirtschaftsweges bzw. Mühlenweges Richtung Osten, dabei wird die Cliebener Straße (K 8016) mit einem plangleichen Knotenpunkt gequert. Die Auerstraße wird unterbrochen.

Im weiteren Verlauf wird der Ziegelweg (KP S 84/Ziegelweg) im Bereich der ehemaligen Amtswerkstatt des früheren Straßenbauamtes Meißen-Dresden (jetzt LASuV, NL Meißen) gekreuzt. Unmittelbar nach dem plangleichen Knotenpunkt S 84/Ziegelweg befindet sich das Bauende des BA 3 und schließt an den BA 2.2 an.

Die durchgeführten Optimierungen zur Vorzugsvariante können dem Abschnitt 3.5.2 „Variantenoptimierung zum Vorentwurf“ entnommen werden.

4.3.2 Zwangspunkte

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

wesentliche Zwangspunkte im Grundriss:

- Knotenpunkt S 84 / Ziegelweg – Bestandteil des BA 3
- Mindestabstände zur Bahnstrecke Dresden-Leipzig bei Parallellage von Bau-km 10+800 bis 11+800, Forderung DB AG mind. 10,0 m (Gleisachse – Fahrbahnrand), aufgrund der vorhandenen Bebauung zwischen Bau-km 10+840 und 11+400 wurde einer Reduzierung bis auf $\geq 6,50$ m durch DB Netz zugestimmt
- Überführung der Industriestraße / Am Baggerteich sowie Anschlussgleis Rail.One GmbH
- Wirtschaftsgebäude Bau-km 10+870 und 11+040
- denkmalgeschütztes Weingut Bau-km 11+350, Forderung der Eigentümer Mindestabstand Außenkante Bauwerkskappe – Gebäude $\geq 1,50$ m, maximal umsetzbar sind durch Ausbildung eines Sonderquerschnitts 1,38 m
- Anschlussgleis ThyssenKrupp AG von Bau-km 11+745 bis 11+980
- Bürogebäude AUMA Drives GmbH Bau-km 11+540 sowie Werksgebäude Bau-km 11+900
- Werkhalle Tillmann Verpackungen Schmalkalden GmbH Bau-km 12+190
- Kranbahn Walzengießerei Coswig Bau-km 12+233, Einhaltung Forderung Abstand Außenkante Freikranbahn – Verkehrsanlage $\geq 5,0$ m (geplant 5,26 m)
- Werksgebäude Rotec GmbH Bau-km 12+345
- Anschluss Bauabschnitt 2.1 (2015 baulich fertiggestellt)

wesentliche Zwangspunkte im Aufriss:

- Überführung der S 84 über die Industriestraße
- höhengleiche Lage im Bereich der Parallellage zu den Gleisanlagen der DB AG von Bau-km 10+800 bis 11+800
- höhenfreie Kreuzung des Verkehrszuges Grenzstraße / An der Walze durch Führung der S 84 in Troglage, dadurch Reduzierung der Gradientenhöhe Grenzstraße / An der Walze zur Erhaltung der Zufahrten der angrenzenden Gewerbebetriebe möglich
- Gradientenbindung am Bauanfang (Anschluss BA 3) und Bauende (Anschluss Bestand BA 2.1)

Zwangspunkte für die Trassenführung der nachgeordneten Straßen sind:

Grenzstraße / An der Walze:

- Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 54 „Industrie- und Gewerbegebiet Grenzstraße“ der Stadt Coswig [10]
- Werkserweiterung AUMA Drives GmbH [10], bauliche Umsetzung des 1.BA (Erweiterung Werksgebäude) wurde 2016 abgeschlossen
- Anschlussgleis ThyssenKrupp AG
- Wirtschaftsgebäude / Werkstatt Flurstück 304/32

Nach der Schiffsmühle / Verbindungsstraße:

- Feststellungsentwurf zur Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ / Stadt Radebeul Stand 05/2016
- Werksgelände Rotec GmbH
- Werksgelände Entlackung und Service GmbH

Nach der Schiffsmühle / Erschließungsstraße:

- Gleistrasse Anschlussgleis Thyssen-Schulte GmbH
- Werksgebäude DHP Modell und Formenbau GmbH
- Werksgebäude KBA König & Bauer Sheetfed AG & Co. KG
- Werksgebäude Kunststoffverarbeitung Marx
- Lage der Einmündung in die Straße „Nach der Schiffsmühle“ bestimmt durch Zufahrt Entlackung und Service GmbH

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Eine Vielzahl von Zwangspunkten in Lage und Höhe bestimmen die Trassierung der S 84 und müssen immer im Gesamtkomplex betrachtet werden.

Zwangspunkte der Trassierung im Grundriss:

- Anschluss am Baubeginn an die bereits realisierte Baumaßnahme „Ausbau K 8015“/Bestand
- 220 kV Freileitung der 50 Hertz Transmission GmbH
- Verlauf des „Langer Graben“
- vorhandene Bebauung in der Stadt Coswig
- Verlauf des Mühlenweges
- 110 kV Freileitungen der ENSO Netz GmbH

- Gelände der ehemaligen Amtswerkstatt des Straßenbauamtes Meißen (jetzt LASuV, NL Meißen)
- Bauende als Anschluss an den BA 2.2 (10+000,000 bis 12+605,922)
- Unterirdischer Leitungsbestand
- Bebauungs- und Nutzungsstruktur

Zwangspunkte der Trassierung im Aufriss:

- Anschluss am Baubeginn an die bereits realisierte Baumaßnahme „Ausbau K 8015“/Bestand
- 220 kV Freileitung der 50 Hertz Transmission GmbH
- Verlauf des „Langer Graben“
- Querung der Elbgaustraße
- Querung K 8016 (Cliebener Straße)
- HQ 100 Überschwemmungsgebiet der Elbe
- Querung der Auerstraße (Unterbrechung)
- 110 kV Freileitungen der ENSO Netz GmbH
- Querung des Ziegelweges
- Querung der europäischen Gas-Anbindungsleitungen (EUGAL und OPAL) in Damm-lage
- Bauende als Anschluss an den BA 2.2 (10+000,000 bis 12+605,922)
- Grundwasserstände (insbesondere im Bereich Elbgaustraße und Auerstraße)
- Unterirdischer Leitungsbestand (insbesondere im Bereich Elbgaustraße)
- Straßenentwässerung unter Berücksichtigung natürlicher Vorfluter und Kanälen

4.3.3 Linienführung im Lageplan

S 84

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Die Linienführung der S 84 im Lageplan ist durch die unter Punkt 4.3.2 genannten Zwangspunkte

in einem sehr engen Korridor festgelegt. Es wurden folgende Entwurfsparameter angewendet:

Tabelle 5: Angewandte Lageplanelemente des Vorentwurfes

Entwurfselement		Vorgabe RAS	ausgeführte Min- und Max.-werte
Kurvenmindestradius R	m	190	190 - 1.200
Klothoidenmindestwert A	m	90	90 - 450
Kurvenmindestradius bei Querneigung zur Kurvenaußenseite (q=2,5%)	m	700	1000

Die in der RAS 06 geforderten Grenzwerte für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen werden eingehalten.

Die Verziehungslänge am KP S84/ Nach der Schiffsmühle wird in der Zufahrt Nord aufgrund des Zwangspunktes Werkhalle Tillmann-Verpackung Schmalkalden GmbH für eine Bemessungsgeschwindigkeit von 60 km/h ($l_z = 62,45$ m) geplant. Diese Einschränkung wird aufgrund der Lage der Verziehung in der Außenkrümme sowie mit Verweis auf eine geringere Fahrgeschwindigkeit im KP-Bereich als vertretbar angesehen.

Folgende Anpassungen am Achsverlauf der Vorzugsvariante der S 84 wurden im Ergebnis der intensiv geführten Abstimmungen mit den an die Trasse angrenzenden Eigentümern und Nutzern vorgenommen:

Bau-km 11+300 bis 11+450

Dem Trassenverlauf der Vorzugsvariante folgend ergab sich zwischen Außenkante Verkehrsanlage (Bauwerkskappe) und dem Weingut Streller ein minimaler Abstand von 0,30 m. Von den Eigentümern wurde ein Abstand von $\geq 1,50$ m gefordert. Unter Beachtung der ebenso zu beachtenden Forderungen der DB AG wurde die Achse im genannten Bereich durch Einfügung von 2 Radien $R = 1.000$ m verschwenkt. Der gewählte $R = 1.000$ m erlaubt in Anlehnung an die RAL den Verzicht auf Klothoiden (in RAS 06 keine Forderung) und ermöglicht die Anlage einer negativen Querneigung ($\min R = 700$ m), da in diesem Streckenabschnitt die erforderliche Mindestlängsneigung von 0,7 % für Verwindungsbereiche nicht vorhanden ist.

Bau-km 11+756 bis 12+300

Mit der Anpassung der Achslage wurde der von der Walzengießerei Coswig geforderte Mindestabstand von $\geq 5,0$ m zwischen Außenkante Freikranbahn und Verkehrsanlage am Bau-km 12+233 erreicht.

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Die Entwurfsparameter für den Lageplan wurden gemäß Tabelle gewählt:

Tabelle 6: Entwurfsparameter für den Lageplan

Entwurfselement		außerhalb bebauter Gebiete	
		Vorgabe RAL	ausgeführte Min. und Max.-werte
Kurvenmindestradius R bzw. empfohlener Radienbereich	m	400 - 900	450
Klothoidenmindestwert A	m	135	150
Mindestlänge Kreisbogen	m	60	88
Kurvenmindestradius bei Querneigung zur Kurvenaußenseite (q=2,5%)	m	3000	-
Höchstlänge der Geraden	m	1500	431
Mindestlänge Gerade (zwischen gleichsinnigen Krümmen)	m	600	262

(....) Ausnahmewerte

Die empfohlenen Entwurfsparameter nach RAL für die EKL 2 werden im Lageplan eingehalten.

Aufgrund der geografischen Zwangspunkte in der Lage (vorhandene Bebauung Neusörnwitz, Wohngebiet Mühlenhügel, Gewerbegebiet Coswig, Einzelgehöft) und der Höhe (plangleiche Knotenpunkte S 84/K 8016 (Cliebener Straße) und S 84/Ziegelweg, Überschwemmungsgebiet Elbe sowie Straßenentwässerungszwangspunkte) bei der Trassierung muss eine Unterschreitung der Geradenmindestlänge zwischen gleichsinnig gerichteten Krümmen zwischen der K 8016 (Cliebener Straße) und der Auerstraße in Kauf genommen werden. Dies wird durch die anschließenden relativ großen Radien kompensiert. Verkehrssicherheitsdefizite entstehen weder bei den Sichtweiten noch bei der räumlichen Linienführung dadurch nicht.

Die Abstimmung der Radienfolge hinsichtlich Größe und Relation zwischen den Radien und zwischen Gerade und Radius liegen nach RAL durchgängig im guten Bereich.

Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“

Die von der Stadt Radebeul geplante Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ zwischen S 82 Meißner Straße und einschließlich Knotenpunkt Friedrich-List-Straße wird weiter unter Beachtung der in der RAST 06 geforderten Grenzwerte für angebaute Stadtstraßen geradlinig verlängert und mit einem Radius R = 80 m abgekröpft bis zum plangleichen Anschluss an die S 84 geführt.

Mit der weiteren Planung des KP Friedrich-List-Straße / Nach der Schiffsmühle / Grenzstraße ist durch die Stadt Radebeul eine Anpassung der Anschlüsse (Gehweg, Querneigung) in Bezug zum Feststellungsentwurf, 1. Tektur (Stand 01/2020) zu veranlassen um einen regelgerechten Anschluss an die Planung S 84n zu gewährleisten.

Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“

Beginnend an der Einmündung an der geplanten Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“, deren Lage durch den räumlichen Versatz zur Zufahrt der Entlackung und Service GmbH bestimmt wurde, schwenkt die Achse auf die ehemalige Gleistrasse, führt auf dieser durch die beidseitig angrenzenden Gewerbeflächen und endet mit einem Wendehammer.

Umverlegung „An der Walze“ / Grenzstraße

Die Trassenführung des vorhandene Verkehrszuges als bestehende und künftige Erschließung der angrenzenden Gewerbeflächen wird im Zuge des geplanten Neubaus der S 84 beginnend westlich des Werksgeländes AUMA Drives GmbH umverlegt und schließt in Höhe des Flurstückes 304/51 an den Bestand der Straße „An der Walze“ an. Die Festlegung der Trassenlage der Grenzstraße erfolgte unter Berücksichtigung der geplanten Werkserweiterung AUMA Drives GmbH sowie einer sich daran anschließenden Feuerwehrumfahrung mit einer Breite von 4,00 m (siehe Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 54 „Industrie- und Gewerbegebiet Grenzstraße“ der Stadt Coswig [10]). Weiterführend quert die Trasse in einem Bogen $R = 70$ m die geplante S 84 und schwenkt anschließend mit einem Radius $R = 25$ m an die bestehende Straße „An der Walze“ an. Die fahrgeometrische Trassierung gewährleistet die Erschließung der angrenzenden Gewerbeflächen und die Erhaltung des Anschlussgleises Thyssen Krupp.

Die in der RAST 06 geforderten Grenzwerte für angebaute Stadtstraßen werden eingehalten.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

S 84

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Die Entwurfparameter für den Höhenplan wurden gemäß Tabelle gewählt:

Tabelle 7: Entwurfparameter für den Höhenplan

Entwurfselement		Vorgabe RAST	ausgeführte Min. und Max.-werte
Maximale Längsneigung	%	6,0	1,6
Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich ohne Hochbord	%	0,70	0,70
Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich mit Hochbord	%	0,50	0,70
Kuppenmindesthalbmesser	m	2.200	3.000
Wannenmindesthalbmesser	m	1.200	4.000

Die in der RAST 06 geforderten Grenzwerte für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen werden eingehalten.

In Bereichen von erforderlichen Fahrbahnverwindungen wird die zur Gewährleistung der Entwässerung die erforderliche Mindestlängsneigung $s \geq 0,7 \%$ eingehalten.

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Die Entwurfparameter für den Höhenplan wurden gemäß Tabelle gewählt:

Tabelle 8: Entwurfparameter für den Höhenplan

Entwurfselement		außerhalb bebauter Gebiete	
		Vorgabe RAL	ausgeführte Min. und Max.-werte
Maximale Längsneigung	%	5,5	1,6
Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich/ $s-dS \geq 0,2$	%	0,7/0,2	0,8/0,2
Kuppenmindesthalbmesser	m	6000	17000
Wannenmindesthalbmesser	m	3500	21500
Mindestlänge Tangenten	m	85	86

(....) Ausnahmewerte

Die empfohlenen Entwurfparameter nach RAL für die EKL 2 werden im Höhenplan eingehalten.

Die Anforderungen an die Längsneigungen in besonderen Bereichen (Knotenpunkte) werden eingehalten. Zu Reduzierung der Längsneigungen/Dammhöhen, der Umwelteingriffe sowie Schallschutzmaßnahmen ist vom Bau-km 2+772,570 bis 2+892,570 eine Schrägverwindung vorgesehen. Die Abstimmung der Kuppen- und Wannenhalbmesser hinsichtlich Größe und Relation werden eingehalten.

Die Anschlussbereiche an den Bestand (Baubeginn) und den BA 2.2 wurden digital untersucht und entsprechend daraufhin abgestimmt.

Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“

Die Verbindungsstraße wird in der Höhengestaltung entsprechend dem Bestand geländeorientiert ausgebildet.

Als maximale Längsneigung kommt $s = 0,7 \%$ zur Anwendung, der gewählte Kuppenhalbmesser beträgt HK = 3.600 m.

Umverlegung „An der Walze“ / Grenzstraße“

Die Höhengestaltung des Verkehrszuges „An der Walze“ / Grenzstraße“ ist von der ausgeprägten Kuppe im Überführungsbereich geprägt. Maßgebend für die Höhengestaltung sind die Zwangshöhen der unterführten S 84, die Gewährleistung des höhenmäßigen Anschlusses der angrenzenden Gewerbegrundstücke sowie die Höhenlage und Längsneigung am Ende der Baustrecke. Als maximale Längsneigung kommt $s = 5,0 \%$ zur Anwendung. Die Kuppenausrundung wurde mit $HK = 500 \text{ m}$ und die kleinste Wannenausrundung mit $HW = 500 \text{ m}$ gewählt. Der Gradientenhochpunkt befindet sich auf dem Überführungsbauwerk über die S 84.

Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“

Die Erschließungsstraße wird in der Höhengestaltung entsprechend dem Bestand geländeorientiert ausgebildet und gewährleistet sowohl die Anbindung an die Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ als auch den Anschluss der angrenzenden Gewerbegrundstücke.

Als maximale Längsneigung kommt $s = 1,0 \%$ zur Anwendung, die gewählten Kuppen- und Wannenhalmesser von $HK = 17.900 \text{ m}$ bzw. $HW = 2.500 \text{ m}$ liegen weit über den möglichen Grenzwerten.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Die Erkennbarkeit des Straßenverlaufes ist durch die vorhandene trassenbegleitende Bebauung sowie die begleitenden Ausstattungselemente wie die Lärm- und Kombinationsschutzwand und Schutzeinrichtungen gegeben.

Die auf der S 84 lt. RAST 06 erforderliche Haltesichtweite beim Ansatz einer Geschwindigkeit von $v_{zul} = 70 \text{ km/h}$ (Augpunkt $h_A = 1,0 \text{ m}$, Zielpunkt $h_Z = 1,0 \text{ m}$) ist unter Berücksichtigung von notwendigen Bankettverbreiterungen von max. $0,60 \text{ m}$ von Bau-km 11+900 bis 12+150 am Innenrand des Radius $R = 210 \text{ m}$ (Troglage) auf der gesamten Strecke des BA 2.2 gewährleistet.

Die lt. RAST 06 erforderliche Haltesichtweite von 47 m für neue/verlegte/angepasste Straßen im nachgeordneten Netz beim Ansatz einer Geschwindigkeit von $v_{zul} = 50 \text{ km/h}$ ist gewährleistet. Erforderliche Anfahrtsichtweiten an den Grundstücksausfahrten werden eingehalten.

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Bei der Trassierung der S 84 wurde auf eine ausgewogene und richtlinienkonforme Überlagerung der Entwurfs Elemente in Lage- und Höhenplan und Erkennbarkeit des Straßenverlaufs geachtet. Es werden ausschließlich Standardraumelemente verwendet. Defizite bei der räumlichen Linienführung existieren nicht. Die Trassierung der S 84, BA 3 stellt eine gute, räumliche und gestreckte an das Gelände angepasste Linienführung dar.

Die Haltesichtweiten werden für die Hin- und Rückfahrt ohne Geschwindigkeitsbegrenzungen (100 km/h außerhalb der Knotenpunkte) eingehalten. Die Überholvorgänge werden mittels Überholfahrstreifen nach RAL für die freie Strecke der Hinfahrt (Fahrtrichtung Meißen - Dresden) 22 % und für die Rückfahrt (Fahrtrichtung Dresden - Meißen) mit 19 % der Streckenlänge des BA 3 abgesichert. Der Überholfahrstreifen für die Hinfahrt wird dabei über den Knotenpunkt S 84/Elbgaustraße mit Lichtsignalanlage geführt.

Die Sichtweitenberechnung erfolgte im 3D-Modell unter Berücksichtigung folgender Sichthindernisse: Schutzplanken $\leq 0,75\text{m}$ Höhe, Brückenwiderlager, Lärmschutzwände, Bebauung, etc. Zur Lage/Erforderlichkeit der Überholfahrstreifen wurde im Zuge der Optimierung zum Vorentwurf eine Variantenuntersuchung unter Einbeziehung der S 84 zwischen Dresden-Cossebaude und Meißen durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass der BA 3 den einzigen Neubauabschnitt darstellt, in dem gesicherte Überholfahrstreifen umgesetzt werden können. Auch unter Ausnutzung der maximal, baulich möglichen Grenze liegt der Gesamtanteil von Überholmöglichkeiten auf dem gesamten Abschnitt der S 84 bei unter 20 %. Eine Erhöhung ist aufgrund der baulichen Zwangspunkte nicht möglich.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

S 84

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Die prognostizierte maximale Belastung der S 84 im BA 2.2 liegt im Jahr 2030 bei 12.000 Kfz/24h. Der Anteil des Schwerverkehrs liegt bei 8 %.

Analog zum angrenzenden BA 2.1 wurde folgender Regelquerschnitt gewählt:

2 Fahrstreifen je:	3,50 m
2 Randstreifen je:	0,50 m
2 Bankettstreifen je:	1,50 m
Gesamtbreite:	11,00 m

Aufgrund seiner Einordnung in die Straßenkategorie VS II (anbaufreie Hauptverkehrsstraße mit überregionaler Verbindungsfunktion) ist der betrachtete Netzabschnitt der S 84 dem Anwendungsbereich der RAST 06 als Trassierungsvorschrift zuzuordnen. Nach RAST 06 erfolgt die Auswahl eines geeigneten Querschnittes unter Berücksichtigung der Nutzungsansprüche des Fußgänger-, Rad- und ruhenden Verkehrs, Bedeutung im ÖPNV, Kraftfahrzeugverkehrsstärke und Straßenraumbreite. Im vorliegenden Fall gelten folgende Parameter:

- keine Erschließungsfunktion für öffentliche, gewerbliche oder private Anlieger notwendig,
- kein bzw. kein regelmäßig verkehrender ÖPNV,
- keine Nutzungsansprüche des Fußgänger- und Radverkehrs durch das bestehende städtische Straßen- und Wegenetz und
- kein Erfordernis für Räume des ruhenden Verkehrs.

Für die S 84 verbleibt bei der Querschnittswahl ausschließlich der entwurfsprägende Nutzungsanspruch des Kraftfahrzeugverkehrs. Der gewählte Regelquerschnitt steht in Einklang mit dem in der RAST 06 Punkt 6.1.1.2 aufgeführten Einsatzbereich zweistreifiger Streckenabschnitte an Hauptverkehrsstraßen (Kapazität zwischen 1.400 und 2.200 Kfz/h) und entspricht der Entwurfs-situation „Anbaufreie Straße“ HS II gemäß RAST 06 / Bild 39.

Die Einordnung eines Überholfahrstreifens ist nach RAST 06 nicht erforderlich und aufgrund der zahlreichen Zwangspunkte ohne unverhältnismäßig hohen Aufwand auch nicht möglich (Mehr-kosten Brückenbauwerke, Abriss Gebäude, Umsiedlung Gewerbebetriebe etc.).

Die Fahrbahn erhält durchgängig eine einseitige Querneigung.

Zur Verdeutlichung der Streckencharakteristik als anbaufreie Hauptverkehrsstraße werden zwischen Bau-km 10+815 und 12+250 beidseitig Bordanlagen und gepflasterte Gerinne angelegt.

Querschnittsgestaltung Bau-km 10+816,5 bis 11+905

Für den Neubau der S 84 ist der Erwerb von bahnbegleitenden Grundstücksflächen unabdingbar. Grundsätzlich fordert die DB Netz AG die Einhaltung eines Abstandes von 10 m zwischen dem letzten aktiven Gleis zur (neuen) Grundstücksgrenze. Diese Forderung kann zwischen Bau-km 10+800 und 11+800 nicht eingehalten werden. Auf Forderung der DB AG wird deshalb zwischen Bau-km 10+816,5 und 11+905 (Anschluss Troglage) eine Kombinationsschutzwand, welche das Lichtraumprofil der Bahnstrecke in Kombination mit passiven Schutzeinrichtungen vor abkom-

menden Fahrzeugen bzw. deren Ladung schützt und gleichzeitig als Blendschutz wirkt, vorgesehen. Der Abstand zwischen Fahrbahnrand S 84 – Wand beträgt 1,80 m und ermöglicht die Aufstellung einer passiven Schutzeinrichtung H2-W4 0,50 m vom Fahrbahnrand.

Im Bereich Bau-km 11+346 - 11+372 erfordert der Erhalt der Gebäude des denkmalgeschützten Weingutes Streller unter Beachtung der vorhandenen Gleislage trotz erfolgter Anpassungen im Achsverlauf (Verschwenkung ab Bau-km 11+318) den Einsatz des folgenden Sonderquerschnittes:

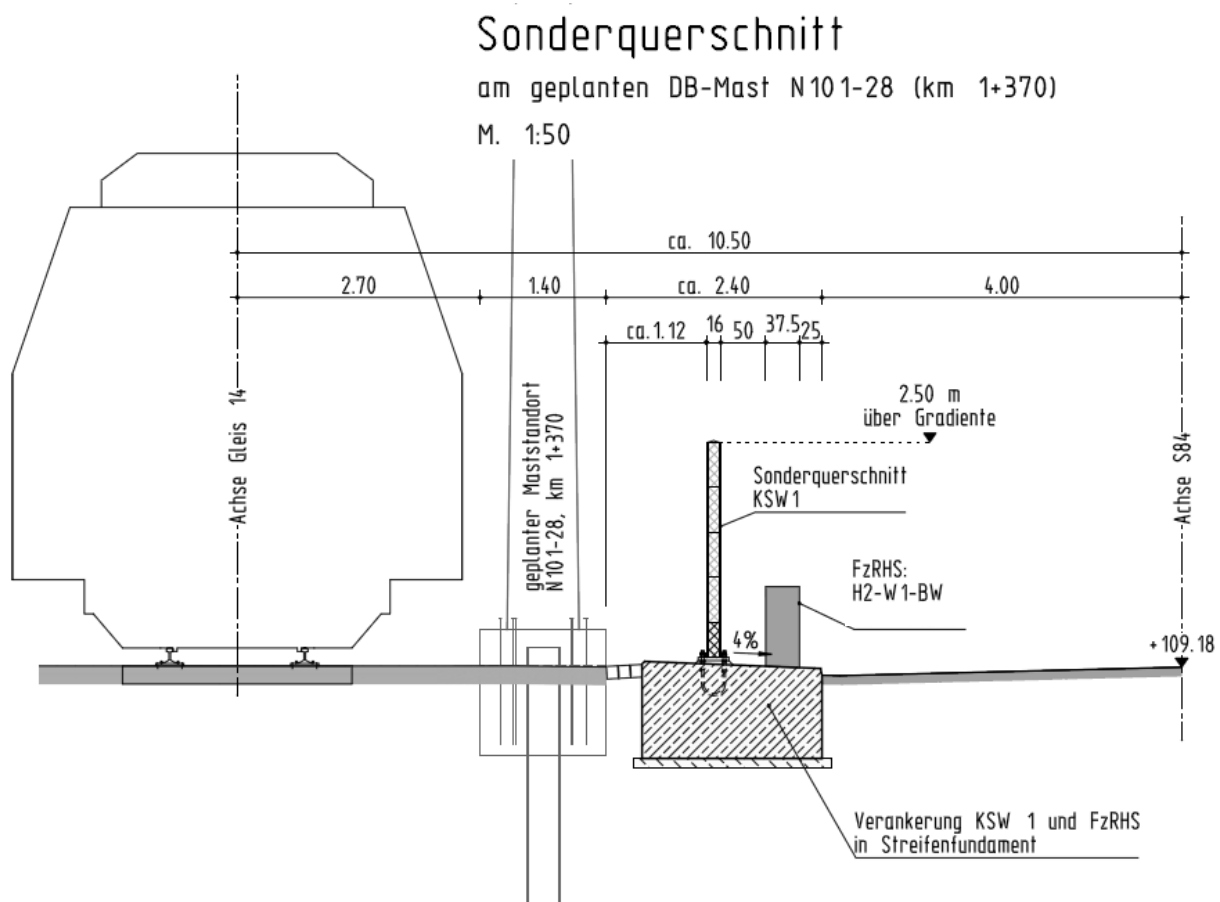


Abbildung 5: Sonderquerschnitt Bau-km 11+370 linksseitig

Sonderquerschnitt Bauwerke

- beidseitig A3 -

M. 1:50

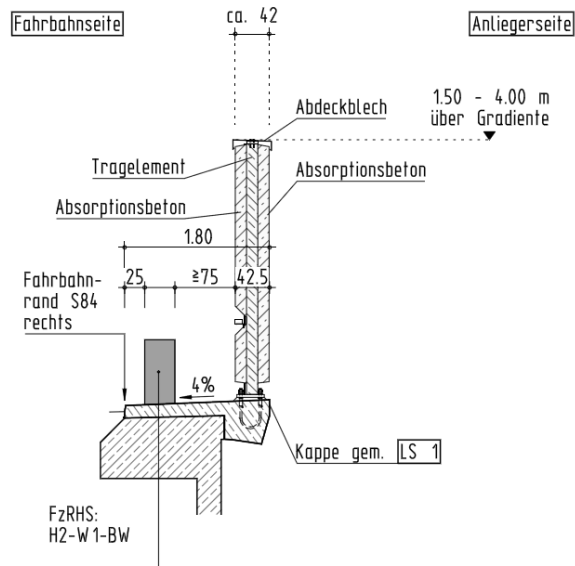


Abbildung 6: Sonderquerschnitt Bau-km 11+365 rechtsseitig

Eine weitere Verringerung der Querschnittsbreiten ist aus folgenden Gründen nicht möglich:

1. Der Neubau der S 84 erfordert den Umbau der Oberleitungsanlage der DB AG, insbesondere das Umsetzen von bestehenden Masten. Für die Aufstellung neuer Masten ist ein Mindestabstand von 2,70 zwischen Gleisachse und VK Mastfundament einzuhalten, das Fundament hat eine Abmessung von 1,40 x 1,40 m.
2. Vom Eigentümer des Flurstückes 230 Gemarkung Coswig wird ein Mindestabstand zwischen Außenkante Bauwerkskappe und Bestandsgebäude von $\geq 1,50$ m gefordert. Diese Forderung kann trotz Einsatz eines Sonderquerschnittes mit reduzierter Kappenbreite (1,80 m statt 2,225 m) nicht realisiert werden.
3. Der im Regelfall einzuhaltende Abstand Vorderkante Schutzeinrichtung – Fahrbahnrand von $\geq 0,50$ m darf lt. RPS Abs. 3.4.1.2 nur in begründeten Ausnahmefällen verringert werden, der Mindestabstand beträgt $\leq 0,25$ m.

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Im Rahmen der verkehrsplanerischen/-technischen Untersuchung (vgl. Unterlage 22.1) wurde für die S 84 eine werktägliche Verkehrsbelastung von 10.000 bis 13.500 Kfz/24 h im Jahr 2030 prognostiziert.

Entsprechend RAL ist für die EKL 2 der Regelquerschnitt RQ 11,5+ mit Überholfahrstreifen vorgesehen.

Die Nachweise der Verkehrsqualität können der Unterlage 22.2 und die Zusammenfassung dem Abschnitt 4.1.2 entnommen werden.

Aufteilung des Querschnittes RQ 11,5+ nach RAL im Außerortsbereich bis zum KP S 84/Ziegelweg:

(Mulde	2,00 m)		
Bankett	1,50 m		
befestigte Fahrbahn	8,50 m	bzw.	12,00 m
davon Randstreifen 2x0,50 m			davon Randstreifen 2x0,50 m
davon Fahrbahn 2x3,50 m			davon Fahrbahn 3,50 m+3,25 m+3,50 m
davon Mittelmarkierung 0,50 m			davon Mittelmarkierung 0,50 m
Bankett	1,50 m		
(Mulde	2,00 m)		

Aufteilung des Querschnittes nach RAST innerhalb bebauter Gebiete ab dem KP S 84/Ziegelweg:

(Mulde	2,00 m)
Bankett	1,50 m
befestigte Fahrbahn	8,00 m
davon Randstreifen 2x0,50 m	
davon Fahrbahn 2x3,50 m	
Bankett	1,50 m
(Mulde	2,00 m)

Aufteilung des Querschnittes RQ 11,5+ nach RAL im Bereich der Lärmschutzwand (LA Nr. 1):

Anschluss zur Mulde Verbindungsweg

Lärmschutzwand

Wartungsweg	1,00 m
Bankett	1,50 m
befestigte Fahrbahn	12,00 m
davon Randstreifen 2x0,50 m	
davon Fahrbahn 3,50 m+3,25 m+3,50 m	
davon Mittelmarkierung 0,50 m	
Bankett	1,50 m

Aufteilung des Querschnittes RQ 11,5+ mit Überholfahrstreifen nach RAL im Bereich der Lärmschutzwand (LA Nr. 2):

Bankett	1,50 m
---------	--------

befestigte Fahrbahn 12,00 m

davon Randstreifen 2x0,50 m

davon Fahrbahn 3,50 m+3,25 m+3,50 m

davon Mittelmarkierung 0,50 m

Bankett 1,50 m

Wartungsweg 1,00 m

Lärmschutzwand

Wartungsweg $\geq 0,80$ m

Aufteilung des Querschnittes RQ 11,5+ mit Überholfahrstreifen nach RAL im Bereich der Lärmschutzwand (LA Nr. 3):

Bankett 1,50 m

befestigte Fahrbahn 12,00 m (+ 0,50 m Spitzrinne im Teilbereich)

davon Randstreifen 2x0,50 m

davon Fahrbahn 3,50 m+3,25 m+3,50 m

davon Mittelmarkierung 0,50 m

Bankett 1,50 m (1,00 m bei Spitzrinne, Bord))

Wartungsweg 1,00 m

Lärmschutzwand

Wartungsweg $\geq 0,50$ bis 0,80 m

Nach der Schiffsmühle / An der Walze / Grenzstraße

Die Ausbauquerschnitte der weiterhin betroffenen Straßen orientieren sich am Bestand und den Vorgaben der RSt 06:

Tabelle 9: Ausbauquerschnitte Nebennetz

Straße	Fahrbahnbreite	Randausbildung westlich / nördlich	Randausbildung östlich / südlich
Nach der Schiffsmühle / Verbindungsstraße	6,50 m	1,50 m Bankett	2,50 m Gehweg
Grenzstraße / An der Walze	8,00 m einschl. beidseitig 1,50 m Schutzstreifen	0,50 m Bankett	2,50 m Gehweg
Nach der Schiffsmühle / Erschließungsstraße	6,50 m	2,50 m Gehweg	0,75 m Bankett

Der Ausbau der neuen Verbindungsstraße „**Nach der Schiffsmühle**“ (HS IV) erfolgt mit der in der RSt 06 für Hauptverkehrsstraßen benannten Regelfahrbahnbreite von 6,50 m. Gesonderte Anlagen für den Radverkehr sind nicht notwendig, da der Radverkehr im Nebennetz über die Straßen „An der Walze“ / Friedrich-List-Straße in und aus Richtung Radebeul geführt wird. Zwischen der Friedrich-List-Straße und der Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ wird ein

2,50 m breiter einseitiger Gehweg angeordnet. Die Fahrbahn wird mit einer einseitigen Querneigung ausgebildet.

Der Regelquerschnitt für den auszubauenden Verkehrszug **Grenzstraße / An der Walze** (HS IV) wurde mit den Planungen der Stadt Coswig abgestimmt und entspricht dem Bebauungsplan Nr. 54 / Stand 31.08.2016. Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn unter Anwendung von beidseitigen Schutzstreifen ist für die prognostizierte Schwerverkehrsmenge von ca. 200 Fz/Tag gut möglich (Einsatzgrenze weniger 1.000 Fz/Tag). Die Gesamtfahrbahnbreite von 8,00 m ermöglicht den Begegnungsfall Lastzug/Lastzug im Bereich der Krümme $R = 70$ m und den Begegnungsfall Lkw/Lkw bzw. Lastzug/3-achsiges Müllfahrzeug in der Krümme $R = 25$ m am Bauende ohne Fahrbahnverbreiterung in der Kurve. Im Anschluss an den Ausbaubereich folgt im weiteren Verlauf der Straße An der Walze im Abstand vom ca. 100 m eine Krümme $R = 24$ m mit einer vorhandenen Fahrbahnbreite von 6,50 m. Analog dem Bestand erhält die Fahrbahn ein Dachprofil. Der einseitig angeordnete 2,50 m breite Gehweg schließt am Bauende an den Bestand „An der Walze“ an.

Die Fahrbahnbreite der neuen Erschließungsstraße „**Nach der Schiffsmühle**“ als reine Gewerbestraße dient der Erschließung der angrenzenden Gewerbeflächen. Die gewählte Fahrbahnbreite von 6,50 m (ab Bau-km 0+043 bis Bauende 6,20 m zzgl. 0,30 m Pendelrinne aufgrund fehlender Längsneigung) ermöglicht den Begegnungsfall Lkw/Lkw. Die Fahrbahn erhält eine einseitige Querneigung. Für die abgehende Erschließungsstraße zu den Flurstücken 1850/2, 1850/4, 1850/5, 1846/10, 1846/15, 1836/20, 1836/24 und 1836/25 wurde eine durchgehende Fahrbahnbreite von 6,00 m vorgesehen. Diese Breite ermöglicht die Begegnung Lkw/Lkw mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen.

Gesonderte Anlagen für den Radverkehr sind aufgrund der geringen Verkehrsstärke nicht erforderlich. Der entlang der Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ kommende 2,50 m breite Gehweg wird bis zur Wendeanlage geführt. Im Bereich zwischen Bau-km 0+100 und 0+125 wechselt der Gehweg wegen der am östlichen Fahrbahnrand angrenzenden Verladefläche von den Ost- auf die Westseite. Die dadurch erforderliche zweifache Fahrbahnquerung der Fußgänger kann wegen des geringen Verkehrsaufkommens akzeptiert werden.

Nachgeordnetes Wegenetz:

Die Querschnitte der K 8015 (Köhlerstraße), Elbgaustraße, K 8016 (Cliebener Straße), Ziegelweges und Mühlenweg wurden gemäß RAS (5) bzw. DWA-A 904 (10) ermittelt und in der Planung

berücksichtigt. Auf detaillierte Verkehrsqualitätsnachweise kann auf Grund der geringen Ausbaulängen und der geringen Verkehrsbelastung verzichtet werden.

K 8015 (Köhlerstraße)

Rückbau des vorhandenen Querschnittes als einstreifiger Verbindungsweg mit starkem Verkehr nach DWA-A 904:

Bankett	1,00 m
befestigte Fahrbahn	3,50 m
Bankett	1,00 m
(Mulde	2,00 m)

Elbgaustraße

Aufteilung des Querschnittes nach RAST:

Mulde	2,00 m
Bankett	1,00 m
befestigte Fahrbahn	5,50 m
(Bankett	1,00 m)

K 8016 (Clibener Straße)

Aufteilung des Querschnittes nach RAST bzw. Bestand:

(Mulde	2,00 m)
Bankett	1,50 m
befestigte Fahrbahn	6,50 m
davon Randstreifen	2x0,25m
davon Fahrbahn	2x3,00 m
Bankett (Trennstreifen)	1,50 m (1,75 m)
(Geh-/Radweg	2,50 m)
(Bankett	0,50 m)

Mühlenweg

Aufteilung des Querschnittes Mühlenweg von der Auerstraße bis Ende Kleingärten nach RAST:

Bankett	1,00 m
befestigte Fahrbahn	4,50 m
Bankett	1,00 m (Bord)

Verlegte Zufahrt Rail One

Aufteilung Zufahrt Rail One nach RAST:

Bankett	1,50 m
befestigte Fahrbahn	6,50 m
davon Randstreifen	2x0,25m
davon Fahrbahn	2x3,00 m

Gehweg/Bankett	2,50/1,50 m
Bankett wenn Gehweg	0,50 m

Ziegelweg

Aufteilung des Querschnittes Ziegelweg nördlich der S 84 nach RAST:

Bankett/Anschluss	0,50 m
Gehweg	2,00 m
Radweg	1,60 m
Sicherheitsstreifen	0,50 m
befestigte Fahrbahn	7,00 m
davon Randstreifen	2x0,25m
davon Fahrbahn	2x3,25 m
Gehweg	2,50 m (Radverkehr frei)
Bankett/Anschluss	0,50 m

Aufteilung des Querschnittes Ziegelweg südlich der S 84 mit parallelem Gehweg nach RAST:

Bankett/Anschluss	0,50 m
Gehweg	2,50 m
befestigte Fahrbahn	6,50 m
davon Randstreifen	2x0,25m
davon Fahrbahn	2x3,00 m
Bankett	1,50 m (Bord)

Verbindungswege/Wirtschaftswege

Die Aufteilung des Querschnittes für Verbindungswege und Wirtschaftswege erfolgt in Anlehnung an die Richtlinien des ländlichen Wegebau (DWA-A 904) in Abhängigkeit der Wegebedeutung (Verkehrsaufkommen und Nutzung) mit Fahrbahnbreiten von 3,00 bis 3,50 m und Bankettbreiten von 0,50 bis 1,00 m. Sie können den Lageplänen entnommen werden.

ÖPNV

Besondere Anforderungen an den ÖPNV existieren nicht. Der ÖPNV wird über das vorhandene Nebennetz bzw. im Bereich Baubeginn bis zum KP S 84/Elbgaustraße über die S 84 abgewickelt. Neue Bushaltestellen sind nicht geplant. Die vorhandene Bushaltestelle am Baubeginn der S 84, BA 3 ist gemäß Bestand zu belassen.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Die Berechnung der Belastungsklassen und die Ermittlung des frostsicheren Aufbaus erfolgt gemäß RStO 12 auf Grundlage der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung der PTV AG [8] für den Prognosehorizont 2030.

Tabelle 10: Übersicht Belastungsklassen und Dicken frostsicherer Oberbau

Straße	DTV_{SV Mo-So} (Kfz/24h) 2030	B	Belastungs- klasse	Mindestdicke frosts. Oberbau
S 84 / BA – KP 1	704	3,62	Bk 10	65 cm ²⁾
Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“	447	3,31	Bk 10	60 cm
Grenzstraße / Nach der Walze	176	2,11	BK 3,2	55 cm
Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“	-	-	Bk 3,2 ¹⁾	55 cm

¹⁾ gemäß RStO 12 Tab. 2-5

²⁾ durchgängig einheitlich gewählte Mindestdicke gem. Berechnung für ungünstigsten Abschnitt

Entsprechend RStO Tab. 2 / Gewerbestraße ES V wurde für die Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ eine Belastungsklasse 3,2 sowie die davon abgehende Erschließungsstraße eine Belastungsklasse 1,8 gewählt.

Die Berechnungen der Belastungsklassen sind in der Unterlage 14.2 enthalten.

Zur Gewährleistung der erforderlichen Tragfähigkeit wird gemäß Baugrundgutachten für das Plenum der S 84 eine qualifizierte Bodenverbesserung mit 3 M.-% Bindemittel nach ZTV E-StB vorgesehen. Auf dieser Grundlage erfolgte die Berechnung der erforderlichen Dicke des frostsicheren Oberbaus für die S 84 gemäß RStO 12 Pkt. 3.2.1 durchgängig mit der Annahme von F2-Böden in Planumsebene. Gleiches gilt für die Umverlegung An der Walze / Grenzstraße. Für die Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ wird zur Gewährleistung der Planumtragfähigkeit der Einbau eines Geogitters vorgesehen. Für die Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ kann die erforderliche Tragfähigkeit durch Nachverdichten des Untergrundes und ggf. Wässern erreicht werden.

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Der Unterlage 14.1 kann die Berechnung der Belastungsklassen und des Oberbaues nach RStO 12 für die einzelnen Straßen entnommen werden.

Bei der Berechnung des frostsicheren Oberbaus wurde trotz geplanter qualifizierter Bodenverbesserung durchgängig von einer Frostempfindlichkeitsklasse F 3 ausgegangen und auf eine Reduzierung bzw. Anrechnung des frostsicheren Oberbaus verzichtet. Dies wird mit Sicherheitsaspekten der vorhandenen Straßenlage außerorts und bei weitgehend geländegleicher Lage im Bereich der Elbaue mit ungünstigen Wasserverhältnissen und Bodenverhältnissen sowie dem

Grenzbereich zur Frosteinwirkungszone III begründet. Auf Sprünge im frostsicheren Oberbau zwischen Einschnitt/Geländegleicher Lage und Dammlage wird aus bautechnologischer Sicht verzichtet.

Folgende Befestigung wurde berechnet:

S 84

(Belastungsklasse Bk10 nach RStO 12 Tafel 1, Zeile 1)

12 cm Asphaltdecke (aus 4 cm Asphaltdeckschicht und 8 cm Asphaltbinder)

14 cm Asphalttragschicht

54 cm Frostschutzschicht aus gebrochenem Material 0/45

80 cm Gesamtdicke

Für die S 84 ist als Straßenbelag (Deckschicht) ein lärmmindernder Typ gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 vorgesehen, für den Außerortsbereich ab $v_{\text{zulässig}} > 60$ km/h eine Verminderung der Schallemission um 2 dB in Ansatz gebracht werden kann.

Nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz

Elbgaustraße

(Belastungsklasse Bk1,0 nach RStO 12 Tafel 1, Zeile 3)

4 cm Asphaltdecke

10 cm Asphalttragschicht

15 cm Schottertragschicht 0/45

36 cm Frostschutzschicht aus gebrochenem Material 0/45

65 cm Gesamtdicke

K 8016 (Cliebener Straße) nördlich der S 84

(Belastungsklasse Bk3,2 nach RStO 12 Tafel 1, Zeile 3)

10 cm Asphaltdecke (aus 4 cm Asphaltdeckschicht und 6 cm Asphaltbinder)

10 cm Asphalttragschicht

15 cm Schottertragschicht 0/45

35 cm Frostschutzschicht aus gebrochenem Material 0/45

70 cm Gesamtdicke

K 8016 (Cliebener Straße) südlich der S 84

(Belastungsklasse Bk1,8 nach RStO 12 Tafel 1, Zeile 3)

4 cm Asphaltdecke

12 cm Asphalttragschicht

15 cm Schottertragschicht 0/45

39 cm Frostschutzschicht aus gebrochenem Material 0/45

70 cm Gesamtdicke

Mühlenweg

(Belastungsklasse Bk1,0 nach RStO 12 Tafel 1, Zeile 3)

4 cm Asphaltdecke

10 cm Asphalttragschicht

15 cm Schottertragschicht 0/45

36 cm Frostschutzschicht aus gebrochenem Material 0/45

65 cm Gesamtdicke

Zufahrt Rail One

(Belastungsklasse Bk1,8 nach RStO 12 Tafel 1, Zeile 1)

4 cm Asphaltdecke

16 cm Asphalttragschicht

35 cm Frostschutzschicht aus gebrochenem Material 0/45

55 cm Gesamtdicke

Ziegelweg nördlich der S 84

(Belastungsklasse Bk10 nach RStO 12 Tafel 1, Zeile 3)

12 cm Asphaltdecke (aus 4 cm Asphaltdeckschicht und 8 cm Asphaltbinder)

10 cm Asphalttragschicht

15 cm Schottertragschicht 0/45

33 cm Frostschutzschicht aus gebrochenem Material 0/45

70 cm Gesamtdicke

Ziegelweg südlich der S 84

(Belastungsklasse Bk3,2 nach RStO 12 Tafel 1, Zeile 3)

10 cm Asphaltdecke (aus 4 cm Asphaltdeckschicht und 6 cm Asphaltbinder)

10 cm Asphalttragschicht

15 cm Schottertragschicht 0/45

30 cm Frostschutzschicht aus gebrochenem Material 0/45

65 cm Gesamtdicke

Geh-/Radwege parallel zur S 84 zwischen Mühlenweg und Ziegelweg

(Bauweise nach RStO 12 Tafel 6, Zeile 2)

2 cm Asphaltdeckschicht

8 cm Asphalttragschicht

20 cm Schottertragschicht 0/32

30 cm Gesamtdicke

Geh- und Radwege entlang der Elbgaustraße, der K 8016 (Cliebener Straße nördlich der S 84) im Ortsbereich, des Ziegelweges und Zufahrt Rail One

(Bauweise nach RStO 12 Tafel 6, Zeile 2)

8 cm Betonpflaster

4 cm Bettung aus Brechsand-Splittgemisch

18 cm Schottertragschicht 0/45

30 cm Gesamtdicke

Radweg entlang der K 8016 (Cliebener Straße nördlich der S 84) bis Ortsbeginn

(Bauweise nach RStO 12 Tafel 6, Zeile 2)

2 cm Asphaltdeckschicht

8 cm Asphalttragschicht

20 cm Schottertragschicht 0/45

30 cm Gesamtdicke

Verbindungswege/Wirtschaftswege

In Abhängigkeit der Wegebedeutung sowie des Längsgefälles werden Verbindungswege bzw. Wirtschaftswege mit Asphaltbefestigung oder Schotterbefestigung hergestellt.

Befestigung mit Mineralbeton (Schotter)

(Bauweise nach Richtlinien für den ländlichen Wegebau, DWA A 904)

5 cm Brechsandgemisch 0/11

25 cm Schottertragschicht 0/32

30 cm Gesamtdicke

Befestigung mit Asphalttragdeckschicht (bei $\geq 6\%$ Längsneigung bzw. nach Verkehrsbedeutung)

(Bauweise nach Richtlinien für den ländlichen Wegebau, DWA A 904)

8 cm Asphalttragdeckschicht

25 cm Schottertragschicht 0/32

33 cm Gesamtdicke

Eine Bodenverbesserung des Planums und der Dammaufstandsflächen durch Bindemittel gemäß ZTV E-StB wird für alle Streckenabschnitte notwendig. Details können der Unterlage 14 – Straßenquerschnitte und dem Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** entnommen werden.

Grün-/Katasterwege werden nicht gesondert befestigt. Es werden keine baulichen Maßnahmen vorgesehen, nur die rechtliche Befahrbarkeit wird sichergestellt.

Die Baumaßnahme befindet sich außerhalb von Wassergewinnungsgebieten.

Im Zuge der Baumaßnahme sind verschiedene Leitungen im Vorfeld oder baubegleitend zu verlegen. Diese sind entsprechend zu beachten. Die zu verlegenden Leitungen können dem Abschnitt 4.10. „Leitungen“ bzw. den Leitungsplänen (Unterlage 16.1) entnommen werden.

4.4.3 Böschungsgestaltung

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Für die zu errichtenden Dammbauwerke ist eine durchgängige Neigung von 1:1,5 vorgesehen. Gemäß Baugrundgutachten ist angesichts der als Abtrag anfallenden Böden davon auszugehen, dass die Dammbauwerke zu ca. 50 % aus gemischtkörnig-bindigem Boden (Schichten 1 und 2) und zu 50 % aus sandig-kiesigen Massen (Schichten 3 und 4) hergestellt werden. Außerdem wird unterstellt, dass der erforderliche Lieferboden aus sandig-kiesigem Material bestehen wird. Für den Einbau der Abtragsmassen aus Schicht 1+2 ist für den Wiedereinbau in den Damm eine Bodenverbesserung mit 3,5 % Mischbinder 50/50 vorzusehen. (Schichten 1 und 2).

Für Abtragsmassen aus den Schichten 3 und 4 sowie entsprechende Liefermassen wäre ohne Zusatzmaßnahmen nur eine Neigung von 1:1,8 zulässig. Zur Herstellung der Dammbauwerke mit einer Neigung von 1:1,5 ist deshalb eine Verbesserung dieser Böden erforderlich. Mithin sind sämtliche beim Dammbau einzubauenden Böden mit Bindemittel zu verbessern. Zur Vermeidung von Abrutschungen des Oberbodens werden ingenieurbioologischen Sicherungsmaßnahmen bei Dammhöhen >2,5 m vorgesehen.

Die Dammaufstandsflächen von Bau-km 10+000 bis 10+840 sind im anstehenden Zustand nicht tragfähig und müssen durch den Einbau einer mittels Geogitter bewehrten Gründungspolsterschicht (Einbau 2-lagig; Gesamtdicke 0,50 m) stabilisiert werden. Das Geogitter ist auf einer Breite von mind. 2,0 m zurückzuschlagen.

Bei Böschungshöhen $h < 2,0$ m wird eine konstante Regelböschungsbreite von 3,00 m vorgesehen. Die Übergänge von Damm- und Einschnittsböschungen zum Gelände werden ausgerundet. In Bereichen mit geringer Böschungshöhe und beengter Platzverhältnisse wird eine Böschungsneigung 1 : 1,5 (1 : 1,6) ohne Ausrundung vorgesehen. Das betrifft folgende Abschnitte:

Tabelle 11: Übersicht Anpassungen Böschungsneigung

von	bis	Damm-/Einschnittshöhe	Böschungsneigung
10+918,5	10+930	< 0,30 m (rechts)	1 : 1,5 ohne Ausrundung
10+930	10+930	3,70 m (rechts)	1 : 1,6 ohne Ausrundung
11+450	11+525	< 0,50 m (rechts)	1 : 1,5 ohne Ausrundung
12+195	12+250	0,30 m (links)	Geländeangleichung Breite 1,50 m
12+305	12+475	< 1,00 m (links)	1 : 1,5 ohne Ausrundung
12+490	12+520	< 1,00 m (links)	1 : 1,5 ohne Ausrundung

In diesen Bereichen besteht kein Gefahrenpotential durch die nicht ausgerundete Böschungskanten, da Schutzeinrichtungen vorhanden sind oder eine Dammhöhe ≤ 1 m vorliegt.

In folgenden Bereichen mit geringen Höhendifferenzen wurde aufgrund vorhandener bzw. geplanter baulicher Zwangspunkte der Einbau von Winkelstützwänden vorgesehen:

Tabelle 12: Übersicht Winkelstützmauern

von	bis	abzufangende Höhendifferenz	Zwangspunkt
10+475	10+545	ca. 0,30 m (rechts)	Abfangung Böschungsfuß zur Gewährleistung der geplanten Feuerwehrumfahrung Fa. Oecopack
12+189	12+195	ca. 0,50 m (rechts)	vorhandene Werkhalle
12+478	12+487	0,80 - 1,40 m (links)	vorhandene Lagerhalle

Die Dicke der Oberbodenandeckung auf Böschungsflächen beträgt 10 cm.

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Der Regelfall sind Dämme mit Neigungen von max. 1:1,5. Bei Einschnitten ist ebenfalls eine Regelböschungneigung von max. 1:1,5 geplant. Die Böschungen werden standortgerecht gemäß den Landschaftspflegerischen Begleitplänen (siehe Unterlage 9) bepflanzt.

Bei ggf. auftretenden Schichtenwasserausbrüchen in Einschnitten sind lokale Böschungssickerbefestigungen herzustellen.

Die Baumaßnahme befindet sich außerhalb von Wassergewinnungsgebieten.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Im Bereich der Lärm- und Kombinationsschutzwände, in Bereichen mit Parallellage zu Bahngleisen (Abstand $\leq 8,0$ m), im Bereich von Bauwerken sowie bei Masten, Beleuchtung, Schilderpfosten, Bäume, etc. werden passive Schutzeinrichtungen angeordnet.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Im BA 2.2 wird entsprechend dem Ergebnis der verkehrstechnischen Untersuchung der PTV AG der Knotenpunkt KP 1 S 84 / Nach der Schiffsmühle zur Verknüpfung mit dem bestehenden Verkehrsnetz eingeordnet. Der Knotenpunktstand zum S84/ KP Ziegelweg beträgt 2,4 km und zum KP S84/ Naundorfer Straße 0,6 km.

Die Verknüpfung an der Straße „Nach der Schiffsmühle“ mit der Neubautrasse wurde als gemeinsame Maßnahme der Städte Radebeul und Coswig zur Anbindung der S82 Meißner Straße und zum Anschluss des interkommunalen Gewerbegebietes Radebeul-Naundorf/ Coswig-Grenzstraße in die Planung eingebracht und besitzt mit einer Belastung von ca. 9.000 Kfz/24h eine hohe verkehrliche Bedeutung und Wirksamkeit. Sie dient sowohl der Verbindungs- als auch der Erschließungsfunktion und bewirkt eine Verkehrsverlagerung auf die Neubautrasse. Dadurch wird die Bündelungswirkung der S 84 gestärkt und es werden kommunale Straßen entlastet.

Bestandteil der Planungen zum BA 2.2 ist auch der verkehrsgerechte Ausbau des südlichen Knotenpunktes KP 2 Friedrich-List-Straße / Nach der Schiffsmühle / An der Walze sowie der Neubau des Knotenpunktes KP 3 Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ / Erschließungsstraße

„Nach der Schiffsmühle“. Für diesen Knotenpunkt sind in der weiteren Planung Anpassungen durch die Stadt Radebeul zu veranlassen (vgl. Pkt. 4.3.3).

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Im BA 3 sind folgende 3 Knotenpunkte geplant:

- Knotenpunkt S 84/Elbgaustraße – Ausbildung als Kreuzung mit Lichtsignalanlage
- Knotenpunkt S 84/K 8016 (Cliebener Straße) – Ausbildung als Kreuzung mit Lichtsignalanlage
- Knotenpunkt S 84/Ziegelweg – Ausbildung als Kreuzung mit Lichtsignalanlage

Im Zuge der Variantenuntersuchung wurden umfangreiche Knotenpunktvarianten untersucht. Nähere Erläuterungen und Begründungen zur Wahl der Vorzugsvarianten können dem Abschnitt 3.5.2.6 „Knotenpunktuntersuchung im Zuge der Variantenoptimierung“ entnommen werden. Die Knotenpunktformen bzw. die Lage der Verknüpfungspunkte mit dem nachgeordneten Straßennetz wurden in einem umfassenden Prozess mit allen Planungsbeteiligten (SMWA, Stadt Coswig und Landkreis Meißen) abgestimmt.

Aufgrund der topografischen und verkehrlichen Zwangspunkte und insbesondere aus Umweltgesichtspunkten (Sichtbeziehungen Elbaue ohne hohe Dammbauwerke) wurde von der Knotenpunktregellösung „teilplangleiche Knotenpunkte“ in der EKL 2 nach RAL (4) abgewichen und plangleiche Kreuzungen mit LSA planerisch (nach RAL im Ausnahmefall zulässig) umgesetzt.

Die Anzahl der Knotenpunkte ergab sich im vorliegenden Vorentwurf aufgrund der sehr umfangreichen Zwangspunkte bestehend aus Erschließungsanforderungen, vorhandenen ÖPNV-Buslinien (Vermeidung von Umwegen), erforderlichen Querungsanforderungen an Fußgänger und Radfahrer, etc. und aus verkehrsplanerischen Gesichtspunkten.

Folgende Knotenpunktabstände liegen vor:

- | | |
|---|---------|
| ▪ vorh. KP S 84/Köhlerstraße (am Baubeginn) zum KP S 84/Elbgaustraße: | 1.080 m |
| ▪ KP S 84/Elbgaustraße zum KP S 84/K 8016 (Cliebener Straße): | 950 m |
| ▪ KP S 84/K 8016 (Cliebener Straße) zum KP S 84/Ziegelweg: | 1.385 m |

Der nach RAL empfohlen Knotenpunktabstand von 2.000 m kann aufgrund der örtlichen Bedingungen (vorh. Straßennetz und deren Netzfunktionen, Bebauung, Buslinien, etc.) nicht eingehalten werden. Die Erkennbarkeit aller Knotenpunkte ist im Lage- und Höhenplan gut möglich.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Hinweis:

Die in den nachstehenden Darstellungen ausgewiesenen Verkehrsqualitätsstufen (QSV) basieren auf den Leistungsfähigkeitsnachweisen der Unterlagen "S84 Neubau Niederwartha –Meißen , Verkehrsplanerische/-technische Untersuchung" (Stand 09.04.2020) der PTV AG.

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Die Ausbildung des **Knotenpunktes 1 S 84 / Nach der Schiffsmühle** erfolgt als plangleiche Einmündung, bei der alle Verkehrsbeziehungen zulässig sind. Die S 84 wird als übergeordnete Straße geführt. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Verkehrsqualität wird der Einsatz einer Lichtsignalanlage notwendig. Insgesamt wurde für den Knotenpunkt im Planfall die Qualitätsstufe C auf der Grundlage des HBS 2015 ermittelt.

Die Knotenpunktgeometrie stellt sich wie folgt dar:

südlicher Knotenarm (S 84 aus Richtung Dresden):	durchgehender Fahrstreifen mit 3,50 m Breite Rechtsabbiegespur mit 3,25 m Breite und 38 m Aufstelllänge
nördlicher Knotenarm (S 84 aus Richtung Meißen):	durchgehender Fahrstreifen mit 3,50 m Breite Linksabbiegestreifen mit offener Einleitung 3,25 m Breite, 38 m Aufstelllänge
Östlicher Knotenpunktarm (Nach der Schiffsmühle)	Zufahrt mit Spurtrennung für Links- und Rechtseinbieger 59 m Aufstelllänge Linksabbieger Fahrbahnleiter in Form eines großen Tropfens

Der **Knotenpunkt 2 Friedrich-List-Straße/ Nach der Schiffsmühle/ An der Walze** wurde plangleich als vierarmiger Knotenpunkt untersucht, an dem alle Abbiegebeziehungen zugelassen sind. Er ist mit Vorfahrtregelung ausreichend leistungsfähig (Qualitätsstufe C). Für den Betrieb des Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung sind entsprechend der RAS 06 im Zuge der Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ für die Linksabbieger Aufstellbereiche vorgesehen. Die Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ wird als übergeordnete Straße geführt. Für die Querung von Fußgängern werden Bordabsenkungen vorgesehen. Bestandteil der in dieser Planung betrachteten Maßnahme ist der verkehrsgerechte Ausbau des südlichen (s.o.) Knotenpunktarmes. Der eigentliche Knotenpunktausbau ist Bestandteil der von der Stadt Radebeul geplanten Straßenverbindung „Nach der Schiffsmühle“ zwischen S 82 und Friedrich-List-Straße über die Bahnanlagen. Für diesen Knotenpunkt sind in der weiteren Planung Anpassungen durch die Stadt Radebeul zu veranlassen (vgl. Pkt. 4.3.3).

Der **Knotenpunkt 3 Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ / Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“** wird als plangleiche Einmündung ausgebildet. Aufgrund der geringen Stärke der zu erwartenden Linksabbieger $q_L < 20$ Kfz/h sind weder Linksabbiegestreifen noch Aufstellbereiche erforderlich. Die Verbindungsstraße wird als übergeordnete Straße geführt.

Die Befahrbarkeit der Knotenpunkte für das Bemessungsfahrzeug Lastzug ist gewährleistet (Überprüfung mittels Schleppkurven).

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Knotenpunkt S 84/Elbgaustraße

Der plangleiche Knotenpunkt wird nach RAL als plangleiche Kreuzung mit Lichtsignalanlage und jeweils mit Linksabbiegestreifen mit Verzögerungsstrecke und geschlossener Einleitung sowie Rechtsabbiegestreifen mit Verzögerungsstrecke und Dreiecksinsel ausgeführt. Die Ausbildung der Linksabbiegerspuren (West und Ost) der S 84 wird jeweils mit einer Aufstelllänge l_A von 20 m (West) erforderlich. Die Verzögerungsstrecke l_V wird jeweils mit einer Länge von 40 m angesetzt. Die Verziehungsstrecke l_Z wird mit 90 m (West) bzw. 70 m (Ost) festgelegt.

Die Rechtsabbiegestreifen werden jeweils mit einer Aufstelllänge l_A von 20 m, einer Verzögerungsstrecke l_V von 40 m und einer Verziehungsstrecke l_Z mit 30 m geplant. Die Ausfahrten der Elbgaustraße in die S 84 erhalten jeweils einen großen Fahrbahnteiler (Tropfen, aus Betonpflaster mit Bord), sowie eine gemeinsame Mischspur für Links- und Rechtseinbieger sowie Geradeausfahrer.

Der Knotenpunkt ist mit Vorfahrtsregelung in der Qualitätsstufe D leistungsfähig, doch entsprechend der RAL ist aus Sicherheitsgründen eine Lichtsignalanlage vorzusehen. Die verkehrstechnischen Berechnungen ergaben für den Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage eine Qualitätsstufe C nach HBS. Zur sicheren Querung von Radfahrern und Fußgängern werden diese in die Lichtsignalanlagensteuerung integriert und über die Fahrbahnteiler bzw. Dreiecksinseln geführt. Die im Knotenpunkt angelegten Radwege bzw. gemeinsamen Geh-/Radwege können dem Lageplan entnommen werden.

Die Sichtweiten der Anfahrtsicht und der Haltesicht in der Knotenpunktzufahrt sind eingehalten. Das maßgebende Sichtfeld für die Anfahrtsicht ist im Lageplan dargestellt und muss von Bewuchs und Bebauung freigehalten werden. Die Annäherungssicht kann aufgrund der geplanten Lärmschutzwand (LA Nr. 2) nicht eingehalten werden. Ein Abrücken der Lärmschutzwand ist aus lärm-schutztechnischen und wirtschaftlichen sowie Platzgründen nicht sinnvoll. Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit sollte die Lichtsignalanlage nachts nicht ausgeschaltet werden bzw. ist die

Anordnung eines Verkehrszeichens 206 StVO (STOP, Halt, Vorfahrt gewähren) und eine Haltelinie zweckmäßig. Der Überholfahrstreifen (Fahrtrichtung Meißen –Dresden) beginnt mit Knotenpunktsaufweitung.

Knotenpunkt S 84/K 8016 (Cliebener Straße)

Der plangleiche Knotenpunkt wird nach RAL als Kreuzung mit Lichtsignalanlage und jeweils mit Linksabbiegestreifen mit Verzögerungsstrecke und geschlossener Einleitung sowie Rechtsabbiegestreifen mit Verzögerungsstrecke und Dreiecksinsel ausgeführt. Die Ausbildung der Linksabbiegerspuren (West und Ost) der S 84 wird mit einer Aufstelllänge l_A von 32 m (West, gerundet auf 40 m) bzw. 25 m (Ost) erforderlich. Die Verzögerungsstrecke l_V wird jeweils mit einer Länge von 40 m angesetzt. Die Verziehungsstrecke l_Z wird mit 40 m festgelegt.

Die Rechtsabbiegestreifen werden jeweils mit einer Aufstelllänge l_A von 20 m, einer Verzögerungsstrecke l_V von 40 m und einer Verziehungsstrecke l_Z mit 30 m geplant. Die Ausfahrten der K 8016 (Cliebener Straße) in die S 84 erhalten jeweils einen großen Fahrbahnteiler (Tropfen, aus Betonpflaster mit Bord), sowie eine gemeinsame Mischspur für Geradeausfahrer und Rechtsabbieger sowie eine gesonderte Linksabbiegerspur. Für die Linksabbiegerspur wird für die nördliche Zufahrt eine Aufstelllänge l_A von 29 m (gerundet auf 30m) und für die südliche Zufahrt von 20 m erforderlich.

Der Knotenpunkt ist mit Vorfahrtsregelung nicht leistungsfähig. Die verkehrstechnischen Berechnungen ergaben für den Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage eine Qualitätsstufe D nach HBS. Zur sicheren Querung von Radfahrern werden diese in die Lichtsignalanlagensteuerung integriert und über die Fahrbahnteiler bzw. Dreiecksinseln geführt. Die im Knotenpunkt angelegten Radwege können dem Lageplan entnommen werden.

Die Sichtweiten der Annäherungssicht, der Anfahrsicht und der Haltesicht in den Knotenpunktzufahrten sind eingehalten. Die maßgebenden Sichtfelder für die Anfahrsicht sind im Lageplan dargestellt und müssen von Bewuchs und Bebauung freigehalten werden.

Knotenpunkt S 84/Ziegelweg

Der plangleiche Knotenpunkt wird nach RAST als Kreuzung mit Lichtsignalanlage und jeweils mit Linksabbiegestreifen und geschlossener Einleitung ausgeführt. Die Ausbildung der Linksabbiegerspuren (West und Ost) der S 84 wird mit einer Aufstelllänge l_A von 62 m (West, gerundet auf 65 m) bzw. 26 m (Ost, gerundet auf 30 m) erforderlich. Die Verziehungsstrecke l_Z wird mit 50 m festgelegt.

Die Ausfahrten des Ziegelweges in die S 84 erhalten jeweils einen kleinen Fahrbahnteiler (Tropfen, aus Betonpflaster mit Bord), sowie eine gemeinsame Mischspur für Geradeausfahrer und Rechtseinbieger sowie eine gesonderte Linksabbiegerspur. Für die Linksabbiegerspur wird für die nördliche Zufahrt eine Aufstelllänge l_A von 29 m (gerundet auf 30 m) und für die südliche Zufahrt von 20 m erforderlich.

Der Knotenpunkt ist mit Vorfahrtsregelung nicht leistungsfähig. Die verkehrstechnischen Berechnungen ergaben für den Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage eine Qualitätsstufe C nach HBS. Zur sicheren Querung von Radfahrern und Fußgängern werden diese in die Lichtsignalanlagensteuerung integriert. Die im Knotenpunkt angelegten Radwege bzw. gemeinsamen Geh-/Radwege können dem Lageplan entnommen werden.

Die Sichtweiten der Annäherungssicht, der Anfahrsicht und der Haltesicht in den Knotenpunktzufahrten sind eingehalten. Die maßgebenden Sichtfelder für die Anfahrsicht sind im Lageplan dargestellt und müssen von Bewuchs und Bebauung freigehalten werden. Im Knotenpunkt S 84/Ziegelweg wird durch die veränderte Knotenpunktform (kleiner Tropfen ohne Dreiecksinsel, keine Verzögerungsstrecke für Linksabbieger) sowie aufgrund der Markierungsänderung der Wechsel der Straßenkategorie von LS II auf VS II verdeutlicht.

Der vorhandene benachbarte Knotenpunkt Ziegelweg/Industriestraße wird vom neuen KP S 84/Ziegelweg verkehrlich nicht beeinflusst und ist ohne LSA leistungsfähig. Allerdings ist eine Änderung der Markierung der Abbiegerspuren erforderlich (siehe Lageplan).

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Die Notwendigkeit der Anlage von Querungsstellen für Fußgänger oder Radfahrer ergibt sich an den von der vorliegenden Planung betroffenen Knotenpunkten bzw. Knotenpunktarmen nicht. Die bauliche Gestaltung der Querungsmöglichkeiten für die auf dem gemeinsamen einseitigen Geh-/Radweg der Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ aus Richtung Radebeul geführten Fußgänger und Radfahrer am Knotenpunkt mit der Friedrich-List-Straße / An der Walze ist Bestandteil der angrenzenden Planung der Stadt Radebeul. Diese sieht Querungsmöglichkeiten durch den Einbau abgesenkter Borde vor.

Landwirtschaftlicher Verkehr und Anlagen des ÖPNV sind von der Neubaumaßnahme nicht betroffen.

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Die landwirtschaftlichen Anbindungen erfolgen über das nachgeordnete Straßen- und Wegenetz unter Nutzung der vorhandenen Bestandsstraßen und Ergänzung von Wirtschaftsweegelementen. Vorhandene Grundstückszufahrten und Feldzufahrten sind wiederherzustellen. Die Erreichbarkeit aller vorhandenen Grundstücke über öffentliche Wege/Flurstücke bleibt gewährleistet.

Parallel zur S 84 ist kein gesonderter Geh-/Radweg geplant. Der Rad- und Fußgängerverkehr wird über die parallelen Wirtschaftswege bzw. den Mühlenweg und das vorhandene Wegenetz geführt. Vorhandene Querungsmöglichkeiten der S 84 für den Geh- bzw. Radverkehr existieren in den Knotenpunkten mit der Elbgaustraße, der K 8016 (Cliebener Straße) und dem Ziegelweg. Der vorhandene gemeinsame Geh-/Radweg entlang der K 8015 (Köhlerstraße) wird zwischen Baubeginn und Anschluss an die Köhlerstraße zurückgebaut. In diesem Bereich wird die alte K 8015 auf 3,50 m Verbindungsweg (Erschließungsweg) zurückgebaut und für den Geh- und Radverkehr genutzt.

Die regionale Hauptradroute Saubachtal – Salzstraße von Klipphausen nach Radeburg wird aufgrund der Unterbrechung der Auerstraße auf den geplanten Geh-/Radweg (2,50 m breit) parallel zur S 84 und entlang des Ziegelweges verlegt. Entlang des Ziegelweges nördlich der Industriestraße bis zur Einmündung der Auerstraße sollte im östlichen, vorhandenen Einrichtungsrادweg das vorhandene graue Pflaster durch rotes Pflaster zur besseren Erkennbarkeit des Radweges zu ersetzen. Auf der westlichen Seite des Ziegelweges ist der Gehweg richtliniengemäß von 1,50 m auf 2,50 m zu verbreitern und das vorhandene Pflaster im Einrichtungsrادweg durch rotes Pflaster zur besseren Erkennbarkeit des Radweges zu ersetzen. Zur Abtrennung des Gehweges vom Radweg sind 3 Reihen Granitkleinpflaster vorzusehen. Die zu ändernde Markierungen der Linksabbieger und der Radwegeführung im vorh. Knotenpunkt Ziegelweg/Industriestraße ist dem Lageplan zu entnehmen. Die vorgesehene Radwegeführung wurden im Vorfeld mit der Stadt Coswig abgestimmt.

Parallel zum Ziegelweg wird zwischen dem vorhandenen Knotenpunkt Industriestraße/Ziegelweg und der S 84 auf der östlichen Seite ein Einrichtungsrادweg von 2,50 m neu vorgesehen. Auf der westlichen Seite werden ein getrennter Gehweg (2,50 m breit) und ein Einrichtungsrادweg (1,60 m breit zzgl. 0,50 m Sicherheitsstreifen) vorgesehen.

Entlang der verlegten Zufahrt der Firma Rail One sowie entlang des Ziegelweges südlich der S 84 wird ein Gehweg (2,50 m breit) bis zur Zufahrt der ehemaligen Amtswerkstatt des früheren Straßenbauamtes Meißen hergestellt.

Des Weiteren ist durch das vorhandene bzw. geplante Wirtschaftswegenetz eine zusätzliche Nutzung für Radfahrer und Fußgänger gegeben.

Durch den Neubau der S 84 ist eine direkte Zufahrt der Firma Kirsch (Flurstück 572/6, Gemarkung Brockwitz) und Brennstoffhandel (Flurstück 570/3, Gemarkung Brockwitz) nicht mehr möglich. Diese erfolgt zukünftig über die Auerstraße von Norden aus und über einen neuen Verbindungsweg nördlich der S 84 zwischen Auerstraße und dem Firmengelände Kirsch. Dabei muss die Grundstückszufahrt inkl. Toranlage der Firma Kirsch verlegt werden. Die zusätzliche Umsetzung eines Geh-/Radweges nördlich der S 84 zwischen dem Firmengelände Kirsch und dem Ziegelweg wurde aus Grunderwerbssicht, entwässerungstechnischen Gründen, aufgrund des sehr geringen Fußgängeraufkommens und zur Vermeidung von Falschfahrten für den Radfahrer des regionalen Hauptradweges ausgeschlossen.

Durch die Planung der S 84 wird nur die vorhandene Bushaltestelle am Baubeginn beeinflusst. Diese wird gemäß Bestand wieder an die S 84 angeschlossen. Weitere Beeinflussungen auf Haltestellen bestehen nicht.

4.6 Besondere Anlagen

Zur Erschließung des Bahngeländes der DB AG ist wie unter Pkt. 4.2 beschrieben der Neubau einer Ladestraße für Lkw erforderlich. Die Zufahrt zu dieser Ladestraße erfolgt über eine an der S 84 angeordneten Haltebucht, deren Zu- und Ausfahrtsrampen durch Schranken gesichert werden (siehe Pkt. 4.2).

Mit der Errichtung der S 84 im Bereich der Walzengießerei Coswig GmbH werden die firmeneigenen Parkplatzanlagen überbaut. Ersatzflächen für Parkplätze stehen im unmittelbaren Umfeld zur Verfügung und sind im Lageplan dargestellt. Weitere Festlegungen werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens getroffen.

Mit dem BW 1 quert die S 84 die Industriestraße, den Lockwitzbach und das Industriegleis der Firma Rail.One. Die unterführte nicht elektrifizierte Eisenbahnstrecke teilt sich im Bereich der Industriestraße in ein südliches Anschlussgleis und einen nördlichen Abzweig. Das südliche Gleis

erschließt das Firmengelände Rail.One von Süden und soll eisenbahnrechtlich erhalten bleiben. Der nördliche Abzweig führt zur bestehenden Zufahrt zum Firmengelände Rail.One und muss für die zukünftig geplante Wegführung und Zufahrt vom Eisenbahnbetrieb freigestellt werden. Das Freistellungsverfahren wird durch die Stadt Coswig durchgeführt.

Zur Realisierung der Neubaumaßnahme S 84 ist ein Umbau von Oberleitungsanlagen der DB AG im Bereich Bahnhof Coswig erforderlich. Der Umbau, der sich durch die bahnparallele Lage ergebende Konflikte mit Kabelanlagen der DB AG, ist Bestandteil der Entwurfsplanung zum Umbau der Oberleitungsanlage. Die DB AG plant ihrerseits ebenfalls eine Erneuerung der Oberleitungsanlagen. Für die gemeinschaftliche Baumaßnahme ist eine Vereinbarung zur Planung, Realisierung und Finanzierung zu treffen. Dieser Entwurf wurde der DB Netz AG zur Stellungnahme vorgelegt.

4.7 Ingenieurbauwerke

Tabelle 13: Brückenbauwerke

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	Vorgesehene Gründung
DL 1	Durchlass „Langer Graben“ Elbgaustraße	0+152,5	1,75	92	≥ 1,50	39,84	Flachgründung
BW 1	Brücke im Zuge der S 84 über die Industriestraße	10+291,8	77,00	31	≥ 4,80	11,60	Flachgründung
BW 2	Brücke im Zuge der S 84 über die Dresdner Straße	11+004,5	14,10	97	≥ 4,50	11,60	Flachgründung
BW 3	Brücke im Zuge der S 84 über die Kötitzer Straße	11+311,6	10,00	91	≥ 3,10	11,60	Tiefgründung
BW 2	Brücke im Zuge der S 84 über die Dresdner Straße	11+004,5	14,10	97	≥ 4,50	11,60	Flachgründung
BW 4Ü	Brücke im Zuge der Grenzstraße über die S 84	12+005,1	11,60	40	≥ 4,50	11,00	Tiefgründung

4.7.1 DL 1 – Durchlass „Langer Graben“ Elbgaustraße, Bau-km 0+152,525

Durch die Umgestaltung des Knotenpunkts S 84 / Elbgaustraße muss der vorhandene Rohrdurchlass für die Querung des „Langer Graben“ unter der Elbgaustraße ersetzt werden. Das Bauwerk ist weder von seinen Parametern noch von seinem Zustand her erhaltungswürdig.

Der Ersatz erfolgt durch einen überschütteten, rechteckigen Stahlbetonrahmen mit offener Sohle. Bei der Festlegung der Querschnittsabmessungen waren hydraulische, umweltfachliche und örtliche Randbedingungen maßgebend. Unter Berücksichtigung des Mittel- und Bemessungswasserabflusses sowie der Durchlasslänge ergeben sich gemäß „Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen“ (MAmS) die Mindestabmessungen mit 1,75 m lichte Weite und 1,25 m lichte Höhe. Damit werden die Forderungen zu Mindestabflussquerschnitt, Höhe der Grabensohle und Anlage von 0,50 m breiten Bermen 0,20 m über der Sohle eingehalten. In Anlehnung an die „Richtlinie für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauwerken“ (RE-ING) soll für die Prüfung und Unterhaltung von Bauwerken eine lichte Höhe von 1,90 m nur in Ausnahmefällen unterschritten werden. Durch die parallel zum Graben verlaufende Rohrleitung der Streckenentwässerung sowie vorhandene Versorgungsleitungen im Zuge der Elbgaustraße tritt dieser Ausnahmefall hier ein, indem die kleinste lichte Höhe über Oberkante Berme mit lediglich 1,50 m realisiert werden kann. Dadurch ergibt sich gleichzeitig die Überschüttung der Rahmen- decke mit mindestens 2,00 m bis Oberkante Fahrbelag.

Die Ausbildung der Stirnwände folgt mit Schräglügeln dem neu herzustellendem Geländeprofil. Durch die Böschungsgestaltung ergeben sich dort Absturztiefen größer 1,00 m, so dass eine Sicherung mit Rohrgeländern erfolgt.

Die Herstellung des Bauwerks ist auf einem bodengestützten Traggerüst vorgesehen. Trotz eines erforderlichen Bodenaustauschs ist die Baugrube mit offener Wasserhaltung herstellbar. Das Bauwerk kann sowohl in Abschnitten mit Verkehrseinschränkungen auf der Elbgaustraße errichtet werden oder auch vollständig unter Vollsperrung der Elbgaustraße. Umleitungen für Kraftfahrzeuge sind kleinräumig möglich und bauzeitliche Provisorien für Fußgänger und Radfahrer zur Querung können eingerichtet werden.

4.7.2 BW 1 - Brücke im Zuge der S 84 über die Industriestraße, Bau-km 10+291,807

Das Bauwerk 1 wird zur Überführung der S 84 über den Kreuzungs- bzw. Einmündungsbereich der Industriestraße und der Straße „Am Baggerteich“ sowie eines Bahnanschlussgleises und des Lockwitzbachs erforderlich. Der Lockwitzbach verläuft in einem ca. 3,50 m breiten Kanal unter der Industriestraße und dem Bahnanschlussgleis etwa rechtwinklig zur Trasse der S 84.

Der Neubau ist als Einfeld-Bauwerk mit obenliegendem Tragwerk vorgesehen, so dass trotz der einzuhaltenden Lichtraumprofile eine wirtschaftliche Ausführung des Straßendamms möglich wird. Als Vorzugsvariante wurde eine stählerne, bogenförmige Fachwerkbrücke mit einer Verbund-Fahrbahnplatte aus Stahlbeton ausgewählt, weil bei dieser Bauart die Höhe des Bogens niedrig gehalten werden kann. Die notwendige lichte Weite von 77,00 m ergibt sich aus der spitzwinkligen Überführung der Industriestraße. Maßgebend für die kleinste lichte Höhe ist das Lichtraumprofil über dem Anschlussgleis. Für nicht elektrifizierte Strecken ist laut „Richtlinie für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauwerken“ (RE-ING) ein Lichtraumprofil mit einer Höhe von 4,80 m vorzusehen. Damit wird auch die kleinste lichte Höhe von 4,50 m als erforderliches Lichtraumprofil für die unterliegenden Straßen eingehalten. Da keine Lärmschutzmaßnahmen auf dem Bauwerk gefordert werden, ergibt sich der Regelquerschnitt der S 84 auf dem Bauwerk aufgrund der Fahrzeug-Rückhalte-Systeme und Notgehwege mit einer Gesamtbreite zwischen den Geländern von 11,60 m.

Das hier betroffene Areal der Stadt Coswig im Bereich der Kreuzung Industriestraße / Am Baggerteich ist durch eine industrielle bzw. gewerbliche Nutzung geprägt. Forderungen aus der Umweltplanung liegen nicht vor. Bezüglich der Gestaltung kann trotz der kompakten und niedrigen Bauweise durch die vorgesehenen großen Öffnungen in den Fachwerkscheiben eine angenehme

Transparenz des Bauwerks erzielt werden. Zur Farbgebung und Sichtflächengestaltung wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

Die Herstellung des Bauwerks kann auf einem Traggerüst in Endlage erfolgen. Der Verkehr auf der Industriestraße und auf dem Bahnanschlussgleis kann während der Bauzeit, bis auf die kurzzeitige Montage des Traggerüsts und der Hauptelemente, aufrechterhalten werden.

4.7.3 BW 2 - Brücke im Zuge der S 84 über die Dresdner Straße Bau-km, 11+004,459

Im Bereich des Bauwerks 2 verläuft die S 84 parallel zur DB-Strecke 6294 der DB Netz AG und muss, wie die bereits vorhandene Eisenbahnüberführung, die Dresdner Straße queren, die einschließlich der beidseitigen Geh- und Radwege im Zuge der Erneuerung der Eisenbahnüberführung bereits abgesenkt wurde.

Der Neubau ist als Einfeld-Rahmen aus Stahlbeton vorgesehen, der aufgrund seiner Tragwirkung eine niedrige Bauhöhe ermöglicht. Die Bauwerks-Parameter orientieren sich an denen der Eisenbahnüberführung, deren lichte Weite 12,65 m und kleinste lichte Höhe 4,54 m beträgt. Aufgrund der Querschnittsgestaltung der Dresdner Straße mit Erhalt der beidseitigen Geh- und Radwege und Anpassung an den benachbarten Bestand ergibt sich die lichte Weite des Neubaus zu 14,10 m. Die kleinste lichte Höhe von 4,50 m als erforderliches Lichtraumprofil für die Unterführung der Dresdner Straße wird gewährleistet und bewusst nicht erhöht, da sonst die Gefahr eines Anpralls an die Eisenbahnbrücke provoziert würde. Der Regelquerschnitt der S 84 auf dem Bauwerk ergibt mit Fahrzeug-Rückhalte-Systemen und Notgehwegen eine Breite zwischen den Geländern von 11,60 m sowie durch die beidseitig anzuordnenden Lärmschutzwände jeweils verbreiterte Kappen. Unmittelbar an die südöstliche Flügelwand schließt das Stützwand-Bauwerk 2.2 an.

Im hier betroffenen innerstädtischen Bereich der Stadt Coswig liegen keine Forderungen aus der Umweltplanung bezüglich der Bauwerksgestaltung vor. Zur Ausbildung der Sichtflächen wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

Die Herstellung des Bauwerks kann auf einem Traggerüst in Endlage erfolgen. Der Verkehr auf der Dresdner Straße kann während der Bauzeit mit Ausnahme kurzzeitiger Montage- bzw. Demontagearbeiten bei einer lichten Höhe von 4,20 m aufrechterhalten werden. Für Fußgänger und Radfahrer sind Schutzgerüste vorgesehen.

4.7.4 BW 3 - Brücke im Zuge der S 84 über die Kötitzer Straße, Bau-km 11+310,583

Im Bereich des Bauwerks 3 verläuft die S 84 parallel zur DB-Strecke 6294 der DB Netz AG und muss, wie die bereits vorhandene Eisenbahnüberführung, die Kötitzer Straße queren, die als Nebenstraße mit beidseitigen Geh- und Radwegen vorrangig als Zugang zum Bahnhof Coswig dient. Der südöstliche Geh- und Radweg verläuft dabei auf einer höher liegenden Rampe mit Stützwand und Geländer.

Der Neubau ist als Einfeld-Rahmen aus Stahlbeton vorgesehen, der aufgrund seiner Tragwirkung eine niedrige Bauhöhe ermöglicht. Die Bauwerks-Parameter orientieren sich an denen der Eisenbahnüberführung, deren lichte Weite 10,00 m und kleinste lichte Höhe 3,10 m beträgt (explizit ausgeschildert mit 2,90 m). Die Querschnittsgestaltung der Kötitzer Straße mit Erhalt der beidseitigen Geh- und Radwege und Anpassung an den benachbarten Bestand ermöglicht für den Neubau eine identische lichte Weite von 10,00 m. Mit Rücksicht auf die vorhandene lichte Höhe der Eisenbahnüberführungen wird die kleinste lichte Höhe ebenfalls mit 3,10 m ausgeführt, da bei einer größeren lichten Höhe die Gefahr eines Anpralls an die Eisenbahnbrücke bestünde. Der Regelquerschnitt der S 84 auf dem Bauwerk ergibt mit Fahrzeug-Rückhalte-Systemen und Notgehwegen eine Breite zwischen den Geländern von 11,60 m sowie durch die beidseitig anzuordnenden Lärmschutzwände jeweils verbreiterte Kappen. Das Stützwand-Bauwerk 3.1 schließt unmittelbar an die südöstliche Flügelwand an.

Im hier betroffenen innerstädtischen Bereich der Stadt Coswig liegen keine Forderungen aus der Umweltplanung bezüglich der Bauwerksgestaltung vor. Zur Ausbildung der Sichtflächen wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

Die Herstellung des Bauwerks kann auf einem Traggerüst in Endlage erfolgen. Für den Zugang zum Bahnhof Coswig soll der Fußgänger- und Radverkehr während der Bauzeit aufrechterhalten werden und muss deshalb, wegen der durch das Traggerüst eingeschränkten lichten Höhe insbesondere für die hochliegende Rampe, unter einem Schutzgerüst auf die für den Kfz.-Verkehr gesperrte Straße verlegt werden. Für den Kfz.-Verkehr ist eine kleinräumige Umleitung in Abstimmung mit dem Bau des Bauwerks 2 über die Dresdner Straße vorgesehen.

4.7.5 BW 4Ü - Brücke im Zuge der Grenzstraße über die S 84, Bau-km 12+005,116

Mit dem Bauwerk 4Ü wird der Straßenzug „An der Walze / Grenzstraße“ über die S 84 geführt, um die bestehende Erschließung der beidseitig angrenzenden Gewerbeflächen weiterhin zu gewährleisten. Durch die entstehende Troglage in Verbindung mit den Radien der beiden sich kreuzenden Verkehrswege entsteht ein sehr schiefwinkliges Bauwerk.

Der Neubau ist als Einfeld-Rahmen aus Stahlbeton vorgesehen, der aufgrund seiner Tragwirkung eine niedrige Bauhöhe ermöglicht und außerdem eine bewährte technische Lösung bei großen Schiefwinkligkeiten darstellt. Durch den Regelquerschnitt der S 84 mit dem hier aus Gründen der Sichtweite um 0,60 m verbreiterten Bankett im Innenradius ergibt sich eine lichte Weite von 11,60 m. Die kleinste lichte Höhe wird für das erforderliche Lichtraumprofil der S 84 mit 4,50 m eingehalten. Der Regelquerschnitt der überführten Grenzstraße mit einem einseitigen Geh- und Radweg auf der Südseite führt zu einer Breite zwischen den Geländern von 11,00 m, wobei die Nutzbreite der nördlichen Kappe mit 0,50 m aus geometrischen und wirtschaftlichen Gründen analog einer Wirtschaftswegbrücke ausgeführt wird. In Verlängerung der Widerlagerwände schließen sich unmittelbar die Stützwandbauwerke 4.1 bis 4.4 zur Ausbildung des Trogs an.

Im hier betroffenen innerstädtischen Bereich der Stadt Coswig liegen keine Forderungen aus der Umweltplanung bezüglich der Bauwerksgestaltung vor. Zur Ausbildung der Sichtflächen wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

Da die überführte Grenzstraße verlegt wird, kann das Bauwerk mit Teilen der anschließenden Stützbauwerke zunächst separat ohne Verkehrseinschränkungen oder Umleitungen und ohne Freihaltung von Lichtraumprofilen hergestellt werden. Zum Bau der Grenzstraße ist eine Vollspernung notwendig.

Tabelle 14: Stützbauwerke

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km von - bis	Länge [m]	Höhe [m]
BW 2.1	Stützwand „Bettfedernfabrik“ (Süd)	10+847,5 bis 10+918,5	71,00	≤ 2,00
BW 2.2	Stützwand „Fahrzeughandel“ (Süd)	11+021,5 bis 11+095,0	73,50	≤ 3,20
BW 3.1	Stützwand „Weingut Streller“ (Süd)	11+325,5 bis 11+393,0	67,50	≤ 3,00

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km von - bis	Länge [m]	Höhe [m]
BW 4.1	Stützwand „Trog S84“ (Nord-West)	11+905,0 bis 12+005,4	100,40	≤ 2,20
BW 4.2	Stützwand „Trog S84“ (Süd-West)	11+905,0 bis 11+988,8	83,80	≤ 2,50
BW 4.3	Stützwand „Trog S84“ (Nord-Ost)	12+030,6 bis 12+160,0	129,40	≤ 2,20
BW 4.4	Stützwand „Trog S84“ (Süd-Ost)	12+007,6 bis 12+215,0	207,40	≤ 2,70

4.7.6 SW 2.1 - Stützwand „Bettfedernfabrik“, Bau-km 10+847,500 bis 10+918,500

Die Stützwand muss errichtet werden, um den Höhenunterschied zwischen der geplanten S 84 und der parallel südlich zur Trasse vorhandenen, unmittelbar benachbarten Bebauung auf den Grundstücken Dresdner Straße 94 bis 98 auf einer Länge von 71,00 m zu sichern. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse zu den nördlich der Trasse vorhandenen Anlagen der DB AG müssen dafür einzelne Nebengebäude auf diesen Grundstücken zurückgebaut werden. Die sich ergebende Höhe der Stützwand beträgt 1,20 m bis 2,00 m.

Der Bau der Stützwand ist in Form einer nicht rückverankerten Bohrpfahlwand mit Stahlbeton-Kopfbalken und Stahlbeton-Vorsatzschale geplant. Auf dem Kopfbalken wird eine Kappe zur Verankerung einer Lärmschutzwand und des Fahrzeugrückhaltesystems angeordnet. Abweichend von der Regelausführung der Kappe wird im Bereich des Grundstücks Dresdner Straße 96 auf einer Länge von 16,0 m die Kappenbreite verringert. Damit wird an der engsten Stelle ein Mindestabstand von Außenkante Kappe bis zur vorhandenen Gebäudekante von ca. 1,00 m gewährleistet.

Zur Ausbildung der Sichtbetonflächen an der Vorsatzschale und der bis zu 3,00 m hohen Lärmschutzwand wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

Die Herstellung der Stützwand erfolgt vom Baufeld der S 84 - Trasse aus und erfolgt mit Rücksicht auf die vorhandene Bebauung durch erschütterungsarmes Bohren. Beeinträchtigungen auf den betroffenen Grundstücken ergeben sich nur im Rahmen kurzzeitiger Schalungsarbeiten für den Kopfbalken und die Vorsatzschale.

4.7.7 SW 2.2 - Stützwand „Fahrzeughandel“, Bau-km 11+021,500 bis 11+095,000

Die Stützwand muss errichtet werden, um den Höhenunterschied zwischen der geplanten S 84 und der parallel südlich zur Trasse vorhandenen, unmittelbar benachbarten Bebauung auf dem Grundstück Straße am Güterbahnhof 14 bis 18 auf einer Länge von 73,50 m zu sichern. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse zu den nördlich der Trasse vorhandenen Anlagen der DB AG müssen dafür Teile von Wirtschaftsgebäuden auf diesem Grundstück zurückgebaut werden. Die sich ergebende Höhe der Stützwand beträgt 2,30 m bis 3,20 m. Sie schließt direkt an die südöstliche Flügelwand des Bauwerks 2 an.

Der Bau der Stützwand ist in Form einer nicht rückverankerten Bohrpfahlwand mit Stahlbeton-Kopfbalken und Stahlbeton-Vorsatzschale geplant. Auf dem Kopfbalken wird eine Kappe zur Verankerung einer Lärmschutzwand und des Fahrzeugrückhaltesystems angeordnet. Abweichend von der Regelausführung der Kappe wird im Bereich des verbleibenden Wirtschaftsgebäudes auf einer Länge von 16,0 m die Kappenbreite verringert. Damit wird an der engsten Stelle ein Mindestabstand von Außenkante Kappe bis zur verbleibenden Gebäudekante von ca. 1,00 m gewährleistet.

Zur Ausbildung der Sichtbetonflächen an der Vorsatzschale und der bis zu 2,00 m hohen Lärmschutzwand wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

Die Herstellung der Stützwand erfolgt vom Baufeld der S 84 - Trasse aus und erfolgt mit Rücksicht auf die vorhandene Bebauung durch erschütterungsarmes Bohren. Beeinträchtigungen auf dem betroffenen Grundstück ergeben sich nur im Rahmen kurzzeitiger Schalungsarbeiten für den Kopfbalken und die Vorsatzschale.

4.7.8 SW 3.1 - Stützwand „Weingut Streller“, Bau-km 11+325,500 bis 11+393,000

Die Stützwand muss errichtet werden, um den Höhenunterschied zwischen der geplanten S 84 und dem parallel südlich zur Trasse vorhandenen, unmittelbar benachbarten Weingut Streller auf einer Länge von 67,50 m zu sichern. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse zu den nördlich der Trasse vorhandenen Anlagen der DB AG müssen dafür Teile von Wirtschaftsgebäuden des Weinguts Streller zurückgebaut werden. Die sich ergebende Höhe der Stützwand beträgt 1,40 m bis 3,00 m. Sie schließt direkt an die südöstliche Flügelwand des Bauwerks 3 an.

Der Bau der Stützwand ist in Form einer nicht rückverankerten Bohrpfahlwand mit Stahlbeton-Kopfbalken und Stahlbeton-Vorsatzschale geplant. Auf dem Kopfbalken wird eine Kappe zur Verankerung einer Lärmschutzwand und des Fahrzeugrückhaltesystems angeordnet. Abweichend von der Regelausführung der Kappe wird im Bereich eines verbleibenden Gebäudes des Weinguts Streller auf einer Länge von 16,0 m die Kappenbreite verringert. Damit wird an der engsten Stelle ein Mindestabstand von Außenkante Kappe bis zur verbleibenden Gebäudekante von ca. 1,40 m gewährleistet.

Zur Ausbildung der Sichtbetonflächen an der Vorsatzschale und der bis zu 4,00 m hohen Lärmschutzwand wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

Die Herstellung der Stützwand erfolgt vom Baufeld der S 84 - Trasse aus und erfolgt mit Rücksicht auf die vorhandene Bebauung durch erschütterungsarmes Bohren. Beeinträchtigungen auf dem betroffenen Grundstück ergeben sich nur im Rahmen kurzzeitiger Schalungsarbeiten für den Kopfbalken und die Vorsatzschale.

4.7.9 SW 4.1 bis 4.41 – Stützwände „Trog S 84“ am BW 4Ü, Bau-km 11+905,000 bis 12+215,000

Die Stützwände müssen errichtet werden, um die im Bereich des BW 4Ü abgesenkte, in einem offenen Trog verlaufende S 84 zu sichern. Aufgrund der Radien der beiden sich kreuzenden Verkehrswege und der jeweils anzupassenden Höhenunterschiede entstehen Stützwände mit unterschiedlicher Länge von 83,80 m (Südwest), 100,40 m (Nordwest), 129,40 m (Nordost) und 207,40 m (Südost) sowie unterschiedlicher Höhen bis maximal 2,70 m. Die Stützwände schließen direkt an die Widerlagerwände des Bauwerks 4Ü an.

Der Bau der Stützwände ist in Form einer nicht rückverankerten Bohrpfahlwand mit Stahlbeton-Kopfbalken und Stahlbeton-Vorsatzschale geplant. Bis zu einer Höhe von 1,20 m können Teile der Stützwände abweichend davon aus wirtschaftlichen Gründen auch als Winkelstützwand hergestellt werden. Die Verankerung der Absturzsicherung in Form eines 1,00 m hohen Holmgeländers erfolgt bei den Bohrpfahlwänden auf einer Kappe, bei den Winkelstützwänden direkt auf deren Oberkante.

Für die Sichtbetonflächen wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

Da die überführte Grenzstraße verlegt wird, können große Teile der Stützwände gemeinsam mit dem verbundenem Bauwerk 4Ü zunächst separat ohne Verkehrseinschränkungen oder Umleitungen errichtet werden. Nach Verlegung des Verkehrs auf das neue Bauwerk können die verbleibenden Teile im Zuge des Streckenbaus realisiert werden. Die Herstellung der Stützwände erfolgt durch erschütterungsarmes Bohren bzw. für die Winkelstützwände im Schutze gesicherter Baugruben.

4.8 Lärmschutzanlagen

Tabelle 15: Lärmschutzanlagen

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km von- bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe über Gradienten [m]	Absorptions-eigenschaft
LSW 1	Lärmschutzwand „Köhlerstraße“	0+044,0 bis 0+124,0	Nord	80,00	≤ 3,00	straßenseitig hochabsorbierend
LSW 2	Lärmschutzwand „Elbgausiedlung“	1+095,0 bis 1+243,0	Süd	148,00	≤ 3,00	beidseitig hochabsorbierend
LSW 3	Lärmschutzwand „Brockwitz“	2+662,0 bis 2+984,0	Süd	322,00	≤ 6,00	straßenseitig hochabsorbierend
LSW 4	Lärmschutzwand „Coswig“	10+847,5 bis 11+393,0	Süd	545,50	≤ 4,00	straßen- / beidseitig hochabsorbierend
KSW 1	Kombinationsschutzwand „Coswig“	10+816,0 bis 11+905,0	Nord	1.089,00	≤ 2,50	beidseitig hochabsorbierend

4.8.1 LSW 1 - Lärmschutzwand „Köhlerstraße“, Bau-km 0+044,000 bis 0+124,000

Die Lärmschutzwand wird errichtet, um für die nördlich der geplanten S 84 - Trasse gelegene Wohnbebauung der Köhlerstraße in der Gemarkung Sörnwitz die Grenzwerte des Lärmpegels gem. 16. BImSchV einzuhalten. Aus dem schalltechnischen Gutachten ergibt sich eine Länge von 80,00 m mit abgestuften Höhen von 1,50 m bis 3,00 m über der Achse Straßenoberkante. Die Lärmschutzwand verläuft durchgehend auf der freien Strecke entlang des Straßenbanketts.

Aufgrund der Bodenverhältnisse und der Entfernung zur Bebauung ist eine Tiefgründung mit Rammrohren im geböschten Gelände möglich. Es erfolgt auf der Straßenseite eine Ausführung mit hochabsorbierenden Wandelementen der Gruppe A 3 nach ZTV-LSW 06, die auf nichtabsorbierende Stahlbeton-Sockelelemente aufgesetzt werden. Zur Gestaltung der Lärmschutzwand auf der Straßen- und Anliegerseite wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

4.8.2 LSW 2 - Lärmschutzwand „Elbgausiedlung“, Bau-km 1+095,000 bis 1+243,000

Die Lärmschutzwand wird errichtet, um für die südlich der geplanten S 84 - Trasse gelegene Wohnbebauung der Elbgausiedlung in der Gemarkung Sörnwitz die Grenzwerte des Lärmpegels gem. 16. BImSchV einzuhalten. Aus dem schalltechnischen Gutachten ergibt sich eine Länge

von 148,00 m mit abgestuften Höhen von 1,50 m bis 3,00 m über der Achse Straßenoberkante. Die Lärmschutzwand verläuft durchgehend auf der freien Strecke entlang des Straßenbanketts.

Aufgrund der Bodenverhältnisse und der Entfernung zur Bebauung ist eine Tiefgründung mit Rammrohren im geböschten Gelände möglich. Es erfolgt auf der Straßenseite eine Ausführung mit hochabsorbierenden Wandelementen der Gruppe A 3 nach ZTV-LSW 06. Aufgrund der Nähe zum Knotenpunkt S 84 / Elbgaustraße wird auch die Anliegerseite mit solchen hochabsorbierenden Wandelementen ausgestattet. Die Elemente werden auf nichtabsorbierende Stahlbeton-Sockelelemente aufgesetzt. Zur Gestaltung der Straßen- und Anliegerseite wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

4.8.3 LSW 3 - Lärmschutzwand „Brockwitz“, Bau-km 2+662,000 bis 2+984,000

Die Lärmschutzwand wird errichtet, um für die südlich der geplanten S 84 - Trasse gelegene Wohnbebauung der Gemarkung Brockwitz die Grenzwerte des Lärmpegels gem. 16. BImSchV einzuhalten. Aus dem schalltechnischen Gutachten ergibt sich eine Länge von 322,00 m mit abgestuften Höhen von 2,00 m bis 6,00 m über der Achse Straßenoberkante. Die Lärmschutzwand verläuft durchgehend auf der freien Strecke entlang des Straßenbanketts.

Aufgrund der Bodenverhältnisse und der Entfernung zur Bebauung ist eine Tiefgründung mit Rammrohren im geböschten Gelände möglich. Es erfolgt auf der Straßenseite eine Ausführung mit hochabsorbierenden Wandelementen der Gruppe A 3 nach ZTV-LSW 06, die auf nichtabsorbierende Stahlbeton-Sockelelemente aufgesetzt werden. Zur Gestaltung der Lärmschutzwand auf der Straßen- und Anliegerseite wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

4.8.4 LSW 4 - Lärmschutzwand „Coswig“, Bau-km 10+847,500 bis 11+393,000

Die Lärmschutzwand wird errichtet, um für die südlich der geplanten S 84 - Trasse gelegene Wohnbebauung der Stadt Coswig in der Dresdner Straße, Straße am Güterbahnhof und Kötitzer Straße die Grenzwerte des Lärmpegels gem. 16. BImSchV einzuhalten. Aus dem schalltechnischen Gutachten ergibt sich eine Länge von 545,50 m mit abgestuften Höhen von 1,50 m bis 4,00 m über der Achse Straßenoberkante. Die Lärmschutzwand verläuft durchgehend sowohl im Bereich der freien Strecke entlang des Banketts (270,50 m) als auch auf den Stützwänden SW 2.1, SW 2.2, SW 3.1 (212,00 m) sowie über die Bauwerke BW 2, BW 3 (63,00 m) hinweg.

Aufgrund der Nähe zur Bebauung ist im Bereich der freien Strecke eine Tiefgründung mit erschütterungsarmen Bohrpfählen im geböschten Gelände vorgesehen. Auf den Stützwänden und Bauwerken werden die Lärmschutzwände auf Stahlbeton-Kappen verankert und mit Haltekonstruktionen gegen Absturz gesichert. Es erfolgt auf der Straßenseite durchgängig eine Ausführung mit hochabsorbierenden Wandelementen der Gruppe A 3 nach ZTV-LSW 06, die auf Stahlbeton-Sockelelemente aufgesetzt werden. Zusätzlich werden im unmittelbaren Kreuzungsbereich der querenden Straßen links und rechts der Bauwerke BW 2 und BW 3 auch die Anliegerseiten mit solchen hochabsorbierenden Wandelementen ausgestattet. Die Gesamtlänge der Lärmschutzwand macht die Anordnung von Servicetüren erforderlich, die gleichzeitig zu Prüfzwecken an den Bauwerken BW 2 und BW 3 genutzt werden können. Zur Gestaltung der Lärmschutzwand auf der Straßen- und Anliegerseite wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

4.8.5 KSW 1 - Kombinationsschutzwand „Coswig“, Bau-km 10+816,000 bis 11+905,000

Die Kombinationsschutzwand wird errichtet, weil der gemäß Regelwerk der DB AG einzuhaltende Mindestabstand von 8,90 m zwischen befestigtem Fahrbahnrand der geplanten S 84 und der Gleisachse der unmittelbar benachbarten, parallel verlaufenden Bahnanlagen in weiten Teilen nicht eingehalten werden kann. Mit einer massiven, nicht transparenten Wand werden deshalb zunächst die Forderungen der DB AG nach einem Schutz vor abkommender Ladung und Blendung durch den Verkehr auf der S 84 erfüllt. Um die durch die Wand verursachten Reflexionen des Schalls auf der Bahnseite zu minimieren und eine Überlagerung des Schalls aus Straßen- und Bahnverkehr zu verhindern, muss die Wand gleichzeitig auch eine Lärmschutzfunktion übernehmen. Aufgrund der Abstandsproblematik ergibt sich eine Länge von 1.089,00 m mit einer konstanten Höhe von 2,50 m über der Achse Straßenoberkante. Die Wand verläuft durchgehend sowohl im Bereich der freien Strecke entlang des Banketts (1.027,00 m) als auch über die Bauwerke BW 2 und BW 3 (62,00 m) hinweg. Am nordöstlichen Ende schließt sich die Stützwand SW 4.1 an.

Aufgrund der Nähe zu den Bahnanlagen ist im Bereich der freien Strecke eine Tiefgründung mit erschütterungsarmen Bohrpfählen vorgesehen. Auf den Bauwerken wird die Wand auf Stahlbeton-Kappen verankert und mit Haltekonstruktionen gegen Absturz gesichert. Gemäß schalltechnischem Gutachten erfolgt eine beidseitige Ausführung mit hochabsorbierenden Wandelementen der Gruppe A 3 nach ZTV-LSW 06, die auf Stahlbeton-Sockelelemente aufgesetzt werden. Die Gesamtlänge der Wand macht die Anordnung von Servicetüren erforderlich, die gleichzeitig zu Prüfzwecken an den Bauwerken BW 2 und BW 3 genutzt werden können. Zur Gestaltung der

Wand auf der Straßen- und Bahnseite wird beim Bauwerksentwurf ein Gestaltungskonzept berücksichtigt.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Durch die Planung der S 84 wird nur die vorhandene Bushaltestelle am Baubeginn BA 3 beeinflusst. Diese wird gemäß Bestand wieder an die S 84 angeschlossen. Weitere Beeinflussungen auf Haltestellen bestehen nicht. Die Buslinie 411 Meißen – Neusörnewitz – Weinböhla wird über die neue S 84 bis zum KP S 84/Elbgaustraße und weiter über die Elbgaustraße bis zur Köhlerstraße verlegt. Die Buslinie 402 (Coswig – Neusörnewitz) verbleibt auf der Elbgaustraße und kreuzt die S 84 im Knotenpunkt. Alle vorhandenen Bushaltestellen können gemäß Bestand weiterhin angefahren werden. Neue Haltestellen an der S 84 werden nicht vorgesehen.

Durch die Baumaßnahme erfolgt eine Annäherung an Bahnanlagen der DB Netz AG im Bereich des Bahnhofs Coswig. Nach der Vorschrift DS 800.01 sind Abstände von $E \leq 14,35$ m von Straßen zu höhengleichen Bahnanlagen möglichst zu vermeiden. Entsprechend der Vorschrift erfordern Abstände zwischen Fahrbahnaußenkante und Schienenachse von weniger als 8,90 m besondere Vorkehrungen zur Sicherung des Eisenbahnverkehrs. Zwischen Station 0+990 und Station 1+450 kann dies aufgrund der angrenzenden Bebauung nicht eingehalten werden, der vorhandene Abstand beträgt zwischen 8,90 m und 6,49 m. Dem entsprechend erfordert dieser Bereich den Einsatz eines Sonderbauwerkes als Schutzwand gegen Blendwirkungen des Straßenverkehrs auf den Schienenverkehr sowie zum Schutz des Schienenweges vor abkommender Ladung aus dem Straßenverkehr. Die Schutzwand wird durchgängig zwischen Bau-km 0+816,5 und 1+905 mit einer Gesamthöhe von 2,50 m über der Fahrbahngradiente errichtet. Um das Abkommen von Fahrzeugen zu vermeiden wird zudem ein Fahrzeugrückhaltesystem zwischen Fahrbahnrand und Schutzwand angeordnet.

Der vorhandene und nicht mehr im Betrieb befindliche Gleisanschluss der den Ziegelweg quert wird im unmittelbaren Ausbaubereich des Ziegelwegs zurückgebaut bzw. ist bereits zurückgebaut. Für die betroffenen Anschlussgleise von Rail One bis zur Industriestraße ist ein Rückbau und Freistellungsantrag vorgesehen. Dieses erfolgt in einem gesonderten Verfahren unter Beteiligung der Stadt Coswig. Der Rückbau der baulichen Anlagen im unmittelbaren Bereich des Baufeldes der BA 3 sind Bestandteil der Baumaßnahme.

4.10 Leitungen

Von der Baumaßnahme ist eine Vielzahl von Leitungen der Versorgungsunternehmen betroffen. Erforderliche Maßnahmen und Angaben zur Kostentragung sind im Regelungsverzeichnis Unterlage 11 enthalten.

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Im Ergebnis der durchgeführten Baugrunduntersuchungen sind entlang der geplanten Trasse folgende Baugrundsichten vorhanden:

Tabelle 16: Übersicht Baugrundsichten“

Schicht	Baugrundsicht
Schicht 0	Straßen- und Wegebefestigungen: Asphalt, Beton usw.
Schicht 1	Auffüllungen Sand und Schluff, verbreitet mit Bauschutt, Schlacke, Oberboden, Gleisschotter und anderen Fremdstoffen, überwiegend locker gelagert (A, [GW], [GU], [SU], [SU*], [UL], [UM], [OH] lokal [OU])
Schicht 2	Tallehm Schluff und Ton, sandig bis stark sandig, überwiegend steif bis halbfest, lokal fest (UL, UM, TL, TM, SU*, ST*, lokal TA)
Schicht 3	Sand, enggestuft Sand, schwach kiesig, lokal schluffig, überwiegend mitteldicht, lokal auch locker oder dicht gelagert (SE, SU, lokal GE, SU*)
Schicht 4	Kies, weitgestuft Kies bis Sand, schwach schluffig bis schluffig, lokal steinig, überwiegend dicht, lokal mitteldicht bzw. sehr dicht (GU, GW, SU, SW, lokal GU*)

Die Trasse trifft somit ausschließlich auf Lockergestein. Festgestein ist in bautechnisch relevanter Tiefe nicht vorhanden.

Der mittlere Grundwasserspiegel liegt im Trassengebiet bei 102,5...104,0 m NHN. Nach derzeitigem Planungsstand greift die Trasse nicht in das Grundwasser ein.

Der im Baufeld vorhandene Altasphalt ist frei von Schadstoffen (Verwertungsklasse A gemäß RuVA-StB) und kann wiederverwertet werden.

Mit Ausnahme von schadstoffhaltigen Böden (>Z 2) bzw. Bauschutt können die abzutragenden Böden als Schüttstoff verwendet werden, ggf. ist mit Bindemittel zu verbessern.

Bei den Erdarbeiten fallen aufgefüllte Böden (>Z 2) bzw. verfüllter Bauschutt an. Diese Mengen müssen entsorgt werden, wofür folgende Abfallschlüssel-Nr. gelten:

Nr. 17 05 04 (Boden und Steine, der keine gefährlichen Stoffe enthält).

Nr. 17 01 07 (Bauschutt, der keine gefährlichen Stoffe enthält).

Beim Erd- und Tiefbau sind keine über das übliche Maß hinausgehenden Aufwendungen erforderlich.

Die Dammaufstandsflächen treffen verbreitet auf aufgefüllte, inhomogen tragfähige Böden. Zur Minimierung des Aushubs wenig tragfähiger, teilweise belasteter Böden wird im Dammauflager ein mittels Geogitter bewehrtes Gründungspolster vorgesehen (schwimmende Dammgründung).

Zur Herstellung eines durchweg hinreichend tragfähigen Planums wird infolge der auf engem Raum rasch wechselnden Tragfähigkeit des Baugrunds für die gesamte Baustrecke eine qualifizierte Bodenverbesserung mit 3...4 % Bindemittel eingesetzt.

Die Schichten 3 und 4 können bei hinreichend tiefem Grundwasserspiegel für Versickerungszwecke genutzt werden. In einigen Trassenabschnitten wird dies zur Anordnung von Randmulden oder Rigolen genutzt.

Mengenbilanz

Für die Realisierung des Vorhabens ergibt sich ein Mengendefizit von ca. 66.400 m³ Mineralboden und ca. 3.000 m³ Oberboden. Dieses Defizit ist durch den aufgrund zahlreicher Zwangspunkte vorgegebenen Gradientenverlauf begründet.

Bautabuzonen

Zum Schutz von besonders empfindlichen Biotopkomplexen oder Biotoptypen werden zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (z. B. durch Verdichtung, Entfernen von Vegetationsbeständen) naturschutzfachliche Ausschlussfläche (Bautabuzone) ausgewiesen und mit Bau- bzw. Schutzzäunen gesichert (siehe U 5 und U 9.2).

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Das Gebiet zwischen Coswig und Meißen ist naturräumlich der Dresdner Elbtalweitung zuzuordnen. Das Grundgebirge bilden kreidezeitliche Plänersandsteine, Schluffsteine und -mergel der Sächsischen Kreidesenke (Turon / obere Kreide). Über dem Grundgebirge stehen ca. 4 Meter

mächtige elsterkaltzeitliche fluviatile Kiese und ca. 12 Meter mächtige weichselkaltzeitliche Flussablagerungen/Talkiese (*fW* - Kiese, schluffige Kiese, Sand-Kies-Ablagerungen) an. Die Lockergesteinsdecke besteht aus ca. 3 Meter mächtigen limnisch-fluviatilem Tallehm (Weichsel-Kaltzeit bis Holozän *IfQ_{W-Ho}*), der vorwiegend durch sandige Schluffe charakterisiert wird.

Tabelle 17: Übersicht vorhandene Baugrundsichten

Schicht-Nr.	Baugrundsicht
Schicht 0	Straßen- und Wegebefestigungen: Asphalt, Beton usw.
Schicht 1	Auffüllungen ungebundene Tragschichten, Sand und Schluff, vereinzelt mit Bauschutt, Ascheresten, Oberboden und anderen Fremdstoffen, überwiegend locker gelagert (A, [GW], [GU], [SU], [SU*], [UL], [UM], [lokal [OU]])
Schicht 2 (bindige und sandige Deckschichten)	Schicht 2a: Auelehm Schluff organische, überwiegend steif bis halbfest (OU)
	Schicht 2b: Tallehm Schluff und Ton, sandig bis stark sandig, überwiegend steif bis halbfest, lokal fest (UL, UM, TL, TM, ST*, SU*)
	Schicht 2c: Schwemmsande Fein- und Mittelsande, stark schluffig, überwiegend locker gelagert, teils steif bis halbfest (SU*, UL)
Schicht 3	Sand, enggestuft Sand, schwach kiesig, lokal schluffig, überwiegend mitteldicht, lokal auch locker gelagert (SE, SU, lokal GE, SU*)
Schicht 4	Kies, weitgestuft Kies bis Sand, schwach schluffig bis schluffig, lokal steinig, überwiegend dicht, lokal mitteldicht bzw. sehr dicht (GU, GW, SU, SW, lokal GU*)
Schicht 5	Tonstein / Schluffstein mürbe bis fest, im Festgesteinsverbund anstehend, mäßig bis stark verwittert

Als Grundwasserleiter wirken die weichselkaltzeitlichen Kiese und Sande. Das oberste Grundwasserstockwerk (GWL 1/Holozän) wird mit einer Mächtigkeit von >10...20 m und die Durchlässigkeit mit $0,8...1,0 \cdot 10^{-3}$ m/s angegeben. Er verläuft parallel zur Elbe und nimmt die gesamte Breite des Elbtales ein. Der mittlere Grundwasserstand liegt nach Beobachtungen von Grundwassermessstellen (LfULG) im Umfeld der Trasse bei ca. 102,7 m HN. Als höchster Grundwasserstand wurden ca. 103,4 m HN festgestellt.

Es gelten folgende Bemessungs-Grundwasserstände:

Bauanfang bis km 0+700: 103,5 m NHN

km 0+700 bis km 1+077 (Elbgaustraße):	103,3 m NHN
km 1+077 bis km 2+030 (Cliebener Straße):	102,6 m NHN
km 2+030 bis km 2+700 (Auerstraße):	103,7 m NHN
km 2+700 bis km 3+608 (Ziegelweg/Bauende):	104,2 m NHN

Das Bearbeitungsgebiet liegt nach DIN EN 1998-1/NA nicht in einer Erdbebenzone.

Im Bearbeitungsgebiet existieren nach Angaben des Sächsischen Oberbergamtes keine Gebiete mit Grubenbauen unter Bergaufsicht und keine Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen gemäß §8 Sächs.HohlrVO.

An der Geländeoberfläche stehen durchgängig stark frostempfindliche Boden (F3) gemäß ZTV E-StB (FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2017) an. Nach RStO-12 (Frostzonenkarte) gilt für das Planungsgebiet die Frostzone II.

Die Grundwasserverhältnisse sind im Normalfall überwiegend als günstig einzuordnen, nur im Abschnitt 0+540...0+950 wurden ungünstige Grundwasserverhältnisse gemäß RStO-12 registriert. Bei Hochwasser der Elbe ist jedoch mit einer Erhöhung des Grundwasserspiegels zu rechnen, womit sich die Wasserverhältnisse im Sinne der RStO-12 verschlechtern. Zur Vereinheitlichung der Planungsgrundsätze sowie aus Vorsorgegründen werden deshalb durchweg „ungünstige Wasserverhältnisse“ angesetzt.

Im Bereich des „Langen Grabens“ bzw. südlich der geplanten Retentionsfläche (Flst. 590) wurden Verfüllungen aus Siedlungsabfällen (Ziegel, Schlacke, Aschereste) angetroffen. Das Material ist gemäß DepV zu entsorgen. Die horizontale Erstreckung dieser Verkipfung ist unbekannt.

Oberboden ist seitlich zu lagern und kann nach Ende der Baumaßnahmen zur Andeckung von Böschungen wiederverwendet werden.

Beim Erd- und Tiefbau sind keine über das übliche Maß hinausgehenden Aufwendungen erforderlich.

Zur Erhöhung der Sickerleistung wird in der weiteren Planung (Ausschreibung) grobkörniges, entsprechend abgestuftes Material als Dammbaustoff vorgeben. Damit kann die Sickerrate der Dammböschungen und Bankette auf 300 l(s*ha) erhöht werden, so dass weitgehend kein Abfluss am Böschungsfuß entsteht.

Zur Herstellung eines homogenen und durchgängig hochwertig tragfähigen Planums bei Geländegleicher und Einschnittslage erfolgt im gesamten Planum eine qualifizierte Bodenverbesserung mit Bindemittel (vorzugsweise Mischbindemittel). Beim Herstellen des Planums im Dammbereich kann i. d. R. aufgrund der Anforderungen an das Liefermaterial (Fehlmassen aus grobkörnigen, abgestuften, standfesten Dammmaterial zur Erhöhung der Versickerungsfähigkeit) auf eine Bodenverbesserung verzichtet werden.

Außerdem ist der Einsatz von Bindemittel bei abschnittsweiser Stabilisierung von Dammaufstandsflächen mit Kalk sowie bei der Stabilisierung der Dammflanken mit Zement vorgesehen. Zusätzlich sind ca. 20 % der Dammaufstandsflächen in besonders feuchten Bereichen (z.B. im Bereich HQ 100) mit Grobschlag zu verbessern.

Anforderungen an Baustelleneinrichtungsflächen oder Bautabuflächen bestehen seitens des Baugrundes nicht. Seitenentnahmen, -ablagerungen, Berücksichtigung von Umweltauflagen bei der Standortwahl sind seitens des Baugrundes nicht geplant bzw. erforderlich.

Massenbilanz

Für die Gesamtbaumaßnahme ergeben sich Fehlmassen von 99.200 m³ Mineralboden sowie ein Massenüberschuss von 54.465 m³ Oberboden und 1.375 m³ nicht wieder verwendbaren Mineralboden.

Dammkonstruktionsanforderungen insbesondere im Bereich HQ100 der Elbe

Grundsätzlich sollte der Damm in diesem Bereich aus bindigen Böden mit Bindemitteln verbessert werden, um einen dichten Kern herzustellen. Im Bereich des HQ 100 der Elbe ist ein zusätzlicher Schutz gegen Erosion infolge Einstau erforderlich. Dazu wird beidseitig eine 50 cm dicke Böschungssickerschicht aus Mineralgemisch 8/64 auf die Dammflanken aufgebracht. OK Böschungssickerschicht entspricht dabei dem Bemessungs-HQ an diesem Punkt. Zur Verbesserung der Standsicherheit des Straßendamms bei schnellem Absinken (LF 3) wird die Böschungssickerschicht zudem mittels Fußfilter bzw. Stützfuß gesichert. Dies betrifft den Damm von Station 2+105 bis 2+205 (linke Böschungsseite) und 2+125 bis 2+225 (rechte Böschungsseite). Details können dem Straßenquerschnitt der S 84 entnommen werden. Damit kann bei Durchnäsung des Damms eine Absenkung des Wasserstandes im Damm ohne Suffosionserscheinungen im Inneren des Erdbauwerkes erfolgen. Diese Maßnahme ist zwar nur bei langanhaltendem Hochwasser der Elbe wirksam, sollte aber im Zuge der Neubaumaßnahmen realisiert werden.

Altlastenverdachtsflächen

Die Baumaßnahme berührt die in Tabelle 13 aufgeführten Altlastenverdachtsflächen. In diesen Bereichen vorgenommene Baugrundaufschlüsse und Analysen werden benannt. Dementsprechend werden Maßnahmen zum Umgang mit anfallenden Stoffen geplant.

Baumaßnahmen (auch Abbruch) in diesen Bereichen sind generell mit altlastenerfahrener ingenieurtechnischer Begleitung einschließlich Dokumentation durchzuführen. Mit dem Antreffen bisher nicht bekannter Kontaminationen ist zu rechnen (u.U. Teergrube(n) ehem. Gaswerksbereich. Entsprechende Maßnahmen sind in der Ausführungsplanung / Ausschreibung zu beachten. Von der Baumaßnahme inkl. Umgriff betroffene Grundwassermessstellen sind vor Ausführung zu recherchieren und in einem Lageplan zu verorten (GWMS erhalten und vor Zerstörung schützen, Anzeige bei Beschädigung, beschädigte Messstellen in Stand setzen/reparieren).

Tabelle 18: betroffene Altlastenverdachtsflächen

Stationsbereich	Altlastenstandort Nr.	Aufschluss Nr.	Analyseergebnis	geplante Maßnahmen
Köhlerstraße	-	BP 302	BP 302 LAGA >Z2	Entsorgung Aushubmassen
Elbgaustraße	-	BP 313, BP 314 2-RKS 31/03, 2-RKS 32/03	BP 313, BP 314, 2-RKS 31/03, 2-RKS 32/03 LAGA >Z2	Entsorgung Aushubmassen
3+250 bis 3+400 und Zufahrt Rail- One	80200623 inkl. Gebäudeabbruch	BP 344, BP 345, BP 347, BP 348, BP 351 und BP 357	BP 348 LAGA >Z2 Dach – Holz mit PAK Rohrdämmung – KMF Fußboden – MKW, PAK, Phenol, LAGA >Z2	Entsorgung von Einzelbereichen beim Abbruch Gebäude ehemalige Amtswerkstatt LA-SUV und Einzelgebäude sowie Rückbau ehemaliges Anschlussgleis Rail One Entsorgung Aushubmassen und Abbrüche
3+425 bis 3+608,169 und neue Zufahrt zur Firma Lauber bzw. Gelände Lederfabrik	80100177	BP 346, BP 104, BP 105 2-SV 1/04	Dach - Asbest	Entsorgung von Einzelbereichen beim Abbruch Gebäude HARLAC
10+000 bis 10+252	80200616	BP 105 Sch 1	MP BP105-P1 / BP 106/- P1: LAGA >Z2; DK 1	Entsorgung Aushubmassen
10+037 bis 10+523,5	80200612	RKS 1/03	Keine Schadstoffuntersuchung	Beprobung Aushubmassen vor Wiedereinbau
10+640 bis 10+787	80200621	BP113, BP114, BP115, 1-BSCH 30/03, 1-BSCH 28/03, 1-BSCH 27/03, SCH5 – SCH8	Keine Schadstoffuntersuchung	Beprobung Aushubmassen vor Wiedereinbau
11+100 bis 11+725	27200010	BP133 - BP137, BP142 - BP146 1-RKS21/02, 1-RKS20, SCH11 1-KB15/02	MP Boden 1+100...1+200: LAGA Z2	Wiedereinbau Aushubmassen unter abdichtender Deckschicht
11+830 bis 11+970	80200619	BP171	Keine Schadstoffuntersuchung	Beprobung Aushubmassen vor Wiedereinbau
12+070 bis 12+320	80200618	1-KB6/02 1-KB5/02 BP166 - BP169 BP177, BP178	Keine Schadstoffuntersuchung	Beprobung Aushubmassen vor Wiedereinbau
12+338 bis 12+605,922	80201099	BP179, BP180, BP182, BP188, BP187, BP189 1-RKS30/03 1-RKS12/03	MP Boden 2+300...2+350: LAGA Z2	Wiedereinbau Aushubmassen unter abdichtender Deckschicht

4.12 Entwässerung

BA 3 (0+000 bis 3+608,169)

Der Regelfall der Fahrbahntwässerung ist bei Dammlagen die breitflächige Ableitung und Versickerung über Bankett und Böschung ungenutzt in das angrenzende Gelände. Aufgrund der weitgehenden Dammlage bzw. geländegleichen Lage der S 84 entstehen für die Gesamtbaumaßnahme große Fehlmassen. Zur Erhöhung der Sickerleistung wird in der weiteren Planung (Ausschreibung) grobkörniges, entsprechend abgestuftes Material als Dammbaustoff vorgegeben. Damit kann die Sickerrate der Dammböschungen und Bankette auf 300 l/(s*ha) erhöht werden, so dass weitgehend kein Abfluss am Böschungsfuß entsteht.

In Einschnitts- und Dammlagen, in denen die Geländeneigung zur Verkehrsanlage hinfällt, werden 2,00 m breite und 0,30 bis 0,50 m tiefe Mulden angeordnet.

In Abhängigkeit von der Muldenlänge, der abzuführenden Wassermenge und der Planumsentwässerung sind Rohrleitungen in der Mulde bzw. im Bankett (Vollrohre mit Sickerleitung im Huckepackverfahren) einzubauen. Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt über Muldenablaufschächte bzw. als Kombination von Prüfschächten im Bankett und Abläufen in der Mulde. Diese große Aufnahmefähigkeit und Sickerleistung von Mulden werden weitgehend ohne Sammelleitung genutzt. Bei Anordnung von Borden erfolgt die Sammlung und Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers über Straßenabläufe und Sammelleitung.

Die Baumaßnahme befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

Ergibt sich gemäß RAS-EW (Abschnitt 7.1) für eine kritische Regenspende von 15 l/(s*ha) aufgrund des fast durchgängigen Abflusses über Bankett und Rasenmulden mit Reinigung über die belebte Oberbodenschicht kein kritischer Oberflächenabfluss, kann auf die Anlage einer Behandlungsstufe verzichtet werden. Bei gering belasteten Oberflächenwässern oder bei kleinen Einzugsgebieten mit Übergabe des Niederschlagswassers in anschließende, vorhandene Straßenentwässerungsanlagen kann ebenfalls auf entsprechende Behandlungsanlagen verzichtet werden.

Folgende Anlagen sind vorgesehen:

- Regenrückhaltebecken 1 als Trocken- und Erdbecken ohne Behandlungsstufe gemäß des Nachweises RAS-EW
- Regenrückhaltebecken 2 als Trocken- und Erdbecken ohne Behandlungsstufe aufgrund der Einleitung in den vorh. Mischwasserkanal

Als Vorfluter zur Ableitung von Oberflächenwasser werden die in der Nähe befindlichen Bäche, Gräben sowie die vorhandenen Straßenentwässerungsanlagen und Kanäle einbezogen. Die benutzten Einleitstellen werden bei den einzelnen Entwässerungsabschnitten beschrieben. Als natürliche Vorfluter wird nur der „Langer Graben“ direkt genutzt. Ansonsten werden vorhandene Kanäle bzw. vorh. Straßenentwässerungsanlagen genutzt.

Die Entwässerungskonzeption der S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3 (0+000,000 bis 3+608,169) einschließlich des neuen nachgeordneten Wegenetzes wurde in 6 Entwässerungsabschnitte unterteilt. Entwässerungsbereiche in denen das Oberflächenwasser breitflächig über Bankett und Böschung ins anstehende Gelände versickert sowie Entwässerungsbereiche ohne Veränderung der vorhandenen Entwässerungssituation sind nicht gesondert betrachtet und bei der Einteilung der Entwässerungsabschnitte nicht berücksichtigt worden.

Folgende Entwässerungsabschnitte wurden gebildet:

- Entwässerungsabschnitt 1 (S 84 Bau-km 0,000 bis 0+185,000, Geh-/Radweg)
Das anfallende Oberflächenwasser wird über die Mulde gesammelt und in den vorhandenen Muldentrennstreifen zwischen K 8015alt (zukünftig S 84) und Geh-/Radweg eingeleitet. Diese läuft dann über einen Ablaufschacht mit Leitung im bereits ausgebauten Straßenabschnitt in den „Langer Graben“ aus.
- Entwässerungsabschnitt 2 (S 84 Bau-km 0+530,000 bis 2+040,000, Elbgaustraße)
Das anfallende Oberflächenwasser wird fast ausschließlich über Bankett und Mulden abgeleitet und in Kanälen gesammelt und in das Regenrückhaltebecken 1 eingeleitet. Dabei wird die muldenförmige Geländeregulierung zwischen S 84 und südlichen Wirtschaftsweg als Retentionsraum mit Versickerungsmöglichkeit zur Abflussreduzierung und Behandlung über die bewachsene Bodenschicht genutzt. Die Rückhaltung und Ableitung der anfallenden Wassermengen erfolgt über das Regenrückhaltebecken 1 in den „Langer Graben“.
Gemäß RAS-EW (Abschnitt 7.1) fällt bei der Prüfung des Abflusses für eine kritische Regenspende von 15 l/(s*ha) aufgrund des fast durchgängigen Abflusses über Bankett und Rasenmulden mit Reinigung über die bewachsene Bodenschicht kein kritischer Oberflächenabfluss an. Somit kann auf die Anlage einer Behandlungsstufe verzichtet werden.
- Entwässerungsabschnitt 3 (S 84 Bau-km 1+326,000 bis 1+690,000)
Das anfallende Oberflächenwasser wird über die Böschung in die muldenförmige Geländeregulierung zwischen S 84 und nördlichen Wirtschaftsweg abgeleitet. Dabei wird diese als Retentionsraum zur Abflussreduzierung mit Reinigungswirkung durch die bewachsene Bo-

denschicht genutzt. Aufgrund der Versickerungsfähigkeit der Böschung und Rasenmulde entsteht kein Wasserabfluss. Als Notüberlauf erfolgt eine breitflächige Versickerung ins anstehende Gelände.

- Entwässerungsabschnitt 4 (S 84 Bau-km 2+085,000 bis 2+380,000)

Das anfallende Oberflächenwasser wird über die Böschung in die muldenförmige Geländeregulierung zwischen S 84 und südlichen Wirtschaftsweg abgeleitet. Dabei wird diese als Retentionsraum zur Abflussreduzierung mit Reinigungswirkung durch die bewachsene Bodenschicht genutzt. Aufgrund der Versickerungsfähigkeit der Böschung und Rasenmulde entsteht kein Wasserabfluss. Als Notüberlauf erfolgt eine breitflächige Versickerung ins anstehende Gelände.

- Entwässerungsabschnitt 5 (S 84 Bau-km 2+380,000 bis 3+430,000, Ziegelweg, Mühlenweg, Geh-/Radweg)

Das anfallende Oberflächenwasser wird über Mulden und Kanäle gesammelt und in das Regenrückhaltebecken 2 eingeleitet. Es erfolgt die Rückhaltung und Ableitung der anfallenden Wassermengen über das RRB 2 in den zu verlegender MW-Kanal DN 500 (ehemals Mühlenweg) bzw. vorhandener MW-Kanal DN 800 der Wasser Abwasser Betriebsgesellschaft Coswig mbH (WAB) im Ziegelweg (Schacht M 5-56).

Aufgrund der Einleitung in den vorhandenen Mischwasserkanal der WAB Coswig GmbH sind anfallende Abwassergebühren pro angeschlossene Fläche pro Jahr zu berücksichtigen. Eine Regelung dazu erfolgt nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens zwischen der Stadt Coswig und dem LASuV.

- Entwässerungsabschnitt 6 (Ziegelweg, Zufahrt Rail One)

Das anfallende Oberflächenwasser wird gemäß Bestand über Straßenabläufe und Leitungen gesammelt und in den vorhandenen Kanal DN 800 B der Wasser Abwasser Betriebsgesellschaft Coswig mbH (WAB) eingeleitet. Dabei erfolgt der Anschluss jeweils an die vorhandenen Schächte im Ziegelweg.

Detaillierte Aussagen zu den einzelnen Entwässerungsabschnitten können der Unterlage 8 und 18 entnommen werden.

Im Bereich der parallel liegenden Kleingärten vor der K 8016 (Cliebener Straße) wird das HQ 100 Überschwemmungsgebiet der Elbe durch die S 84 in Dammlage gequert. Der Retentionsraumverlust durch den Damm der S 84 und des parallelen Wirtschaftsweges beträgt 2.675 m³. Das Vorsehen einer ca. 120 m langen Brücke mit Baukosten von ca. 4 bis 5 Mio. € wurde aufgrund der Unverhältnismäßigkeit ausgeschlossen.

Als Retentionsraumausgleich werden in den Dammkörper drei Durchlässe DN 800 StB eingebaut und nördlich der Trasse durch Geländeabtrag ein Retentionsraumausgleich von 2.910 m³ hergestellt. Die Reserve dient für Bepflanzungen im Bereich des Retentionsraumausgleiches.

Als Alternativvariante zur geplanten Variante Erdaushub wurde eine Verteilung des Retentionsraumverlustes von 2.675 m³ durch Rückstau und Erhöhung des vorhandenen Überschwemmungsgebietes abgeschätzt. Dabei wurde zu Überschlagsabschätzung die vorhandene Überstauungsfläche zwischen neuen Damm S 84 und Auerstraße sowie die Überschwemmungsfläche nördlich der S 84 angesetzt.

Fläche südlich zwischen S 84 und Auerstraße:	53.000 m ²
Fläche nördlich S 84:	16.700 m ²
Summe der beiden Flächen:	69.000 m ²
Erhöhung der Überschwemmungsfläche um: $2.675 \text{ m}^3 / 69.000 \text{ m}^2 = 0,039 \text{ m}$	

Abschätzung zur Vergrößerung der Überschwemmungsfläche:

Erhöhung Überschwemmungsfläche/durchschnittliche Geländeneigung = $0,039 \text{ m} / (0,4 \text{ ‰} / 100) = 9,75 \text{ m}$ jeweils links und rechts der vorhandenen Überschwemmungsfläche

Die reale Vergrößerung des Überschwemmungsgebietes liegt aber noch deutlich unter diesem Wert bzw. ist verschwindend gering, da das Überschwemmungsgebiet der Elbe deutlich größer ist und sich der Retentionsraumverlust auf das gesamte Gebiet verteilen würde. Aufgrund der damit zusammenhängenden und zu erwartenden Widerstände seitens der betroffenen Grundstückseigentümer und der Landwirtschaft wurde diese Alternativvariante für die weitere Planung verworfen und die Variante „Geländeabtrag nördlich der S 84“ in die Planung aufgenommen.

BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

In der vorliegenden Planung wurde bei entsprechender Flächenverfügbarkeit dem Grundsatz der in der RAS-EW geforderten vorrangigen Versickerung des auf den Fahrbahnen anfallenden Niederschlagswassers entsprochen. Bautechnische Maßnahmen nach RiStWag sind nicht erforderlich, da sich das Vorhaben nicht innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten befindet.

Die Neubaumaßnahme wird in 12 Entwässerungsabschnitte unterteilt.

S 84 Bau-km 10+000 – 10+338,5 (Entwässerungsabschnitt 10.1)

Die geplante Trasse der S 84 verläuft im Abschnitt von Bauanfang bis zum geplanten BW 1 über das Gelände der abzubrechenden Lederwarenfabrik. Auf diesem Bereich liegt die Altlastenver-

dachtsfläche Nr. 80200616. Um eine Mobilisierung von Schadstoffen im Untergrund zu vermeiden, wird von einer Versickerung des abfließenden Oberflächenwassers am Dammfuß abgesehen. Die Fahrbahntwässerung erfolgt über Straßenabläufe und einen Regenwasserkanal DN 250. Dieser Kanal wird im BA 3 weitergeführt.

S 84 Bau-km 10+338,5 – 10+834 (Entwässerungsabschnitt 10.2)

S84 Bau-km 12+250 – 12+350 (Entwässerungsabschnitt 10.7)

Das auf der Fahrbahn der S 84 in den Abschnitten zwischen Bau-km 10+338,5 bis 10+834 und von Bau-km 12+250 bis 12+350 anfallende Niederschlagswasser wird breitflächig abgeleitet und auf Banketten, Böschungen und i.d.R. 2,00 m breiten und 0,40 m tiefen Mulden versickert. Dabei werden auf Grund der Tiefenlage der versickerungsfähigen Bodenschichten Sickerschlitze mit einer Breite von 0,70 m unterhalb der Versickerungsmulden erforderlich. Die Sickerschlitze sind bis zur OK der Schicht 3 lt. Baugrundgutachten (Sandhorizont) zu ziehen. Dabei ist von einer mittleren Tiefe von 2,50 m unter GOK auszugehen.

In den Versickerungsmulden werden im Abstand von 10 m Erdschwellen vorgesehen, um ein Abfließen des Wassers in der Mulde zu verhindern und damit eine Versickerung zu erzwingen. Ausnahme bildet die im Knotenpunktbereich des KP 1 angrenzende Versickerungsmulde. Zur Schaffung des erforderlichen Muldenvolumens wird die Mulde mit einer Längsneigung von 0 % ohne Schwellen angelegt um eine Verteilung des Wassers in die entlang der einmündenden Verbindungsstraße verlängerte Mulde zu ermöglichen.

S84 Bau-km 12+350 – 12+605,9 (Entwässerungsabschnitt 10.8)

Im Entwässerungsabschnitt 10.8 stehen aufgrund der sich in Nutzung befindlichen Gewerbebetriebe keine ausreichenden Flächen für eine vollständige Versickerung des von der Fahrbahn abfließenden Oberflächenwassers zur Verfügung. Die nicht versickerten Wassermengen werden über eine neu zu verlegendenden Sammelleitung DN 250 mit Anschluss an den vorhandenen Regenwasserkanal des BA 2.1 abgeleitet. Zwischen Bau-km 12+350 und 12+390 sowie Bau-km 12+476 und 12+487 (Bereich Winkelstützwände) erfolgt die Fahrbahntwässerung über Straßenabläufe, in den weiteren Teilbereichen des EA 10.8 über eine breitflächige Ableitung über Bankette und Böschungen in Transportmulden mit integrierten Ablaufschächten. Sowohl die Straßenabläufe als auch die Ablaufschächte werden an den o.g. Kanal DN 250 angeschlossen.

S 84 Bau-km 10+834 - 12+250 (Entwässerungsabschnitt 10.3 – 10.6)

Zwischen Bau-km 10+834 und 12+250 erfordert die Lage der geplanten S 84 in unmittelbarer Nähe der Anlagen der Deutschen Bahn sowie innerhalb eines eng bebauten Gebietes und weiterführend der Trassenführung in Troglage eine Ableitung über Straßenabläufe und neu zu verlegende Sammelkanäle. Mit der Stadt Coswig wurde die Einleitung in das städtische Kanalsystem vorabgestimmt und ein Antrag auf Einleitgenehmigung bei der WAB Wasser und Abwasser Betriebsgesellschaft Coswig mbH gestellt.

Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ (Entwässerungsabschnitt 10.9)

Das auf der Fahrbahn und dem Gehweg der Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ anfallende Niederschlagswasser wird zwischen Bau-km 0+073 und Bauende breitflächig abgeleitet und auf Bankett, Böschung und einer 2,00 m breiten und 0,40 m tiefen Mulde versickert. Dabei wird auf Grund der Tiefenlage der versickerungsfähigen Bodenschicht ein Sickerschlitze mit einer Breite von 0,70 m unterhalb der Versickerungsmulde erforderlich. Die Tiefe des Sickerschlitzes beträgt ca. 3,00 m unter GOK (OK der Schicht 3 lt. Baugrundgutachten / Sandhorizont). In der Versickerungsmulde werden im Abstand von 10 m Erdschwellen vorgesehen, um ein Abfließen des Wassers in der Mulde zu verhindern und damit eine Versickerung zu erzwingen.

Zwischen Bau-km 0+044 und 0+073 wird das abfließende Oberflächenwasser in einer 1,00 m breiten Pflastermulde gesammelt und zu einer Versickerungsmulde im Einmündungsbereich der S 84 geleitet. Diese wird mit einer Längsneigung von 0 % ohne Schwellen angelegt um eine Verteilung des Wassers in der Mulde zu ermöglichen.

Umverlegung An der Walze / Grenzstraße (Entwässerungsabschnitte 10.11 und 10.12)

Die Entwässerung der Fahrbahn und des Geh-/Radweg erfolgt wie im Bestand über Straßenabläufe und Regenwasserkanäle in das Kanalnetz der Stadt Coswig.

Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ (Entwässerungsabschnitt 10.10)

Das über Straßenabläufe und einen neu zu verlegenden Regenwasserkanal gesammelte anfallende Oberflächenwasser der geplanten Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ wird versickert. Da auf Grund fehlender Flächenverfügbarkeit innerhalb des bebauten Gewerbegebietes keine Mulden vorgesehen werden können, erfolgt dies in einer unter der Wendeanlage angeordneten Speicherblockrigole (Speichervolumen ca. 235 m³) mit vorgeschalteter Sedimentationsanlage.

Detaillierte Beschreibungen der in den einzelnen Abschnitten geplanten Entwässerungslösung sowie weitere Angaben zur Entwässerung sind der Unterlage 18 enthalten. Die Darstellung der Entwässerungseinrichtungen ist den Unterlagen 5, 6 und 14.2 zu entnehmen.

4.13 Straßenausstattung

Die Beschilderung und Markierung der S 84 einschließlich der Knotenpunkte und der Anpassungen und Ergänzungen im nachgeordneten Straßennetz erfolgt entsprechend der StVO und dem anzuwendenden Regelwerk. Der Knotenpunkt 1 wird mit einer Lichtsignalanlage ausgerüstet. Da die S 84 im BA 2.2 als Stadtstraße ohne Radverkehrsanlagen geplant wird sind im Zuge der zukünftigen verkehrsrechtlichen Anordnung an den Knotenpunkten Verkehrszeichen VZ 254 „Verbot Radfahrer“ vorzusehen.

Die bahnparallele Lage der S 84 erfordert infolge der Annäherung an die Bahnstrecke Dresden-Leipzig die Anordnung von passiven Schutzeinrichtungen, welche den Durchbruch von Fahrzeugen in Richtung der Bahnanlage mit Sicherheit ausschließen. Die aus schalltechnischer Sicht zwischen den Gleisen der DB AG und S84 notwendige Lärmschutzwand wird entsprechend der Forderungen der DB AG zusätzlich als Blendschutz und zur Sicherstellung der Ladungsrückhaltung ausgebildet und zwischen Bau-km 10+816,5 und dem Beginn der Trogloge Bau-km 11+905 angeordnet.

Der Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen wird im Zuge der S 84 weiterhin aufgrund von Hindernissen im Seitenraum (z. B. Bestandsgebäude, Brückenbauwerke, Lärmschutzwände, Stützwände, ggf. Masten) notwendig.

Entlang der Elbgaustraße, des Mühlenweges und des Ziegelweges sind die vorhandenen Straßenbeleuchtungen umzuverlegen. Im Bereich der verlegten Zufahrt Rail One ist eine neue Straßenbeleuchtung vorzusehen. Diese Bereiche wurden mit der Stadt Coswig (Technische Werke Coswig) abgestimmt. In den weiteren Planungsphasen (Ausführungsplanung) erfolgen entsprechende Zuarbeiten durch die Stadt Coswig, die in die Planung integriert werden.

An der Verlegung der Grenzstraße / An der Walze wird eine neue Straßenbeleuchtungsanlage errichtet bzw. vorhandene Anlagen wiederverwendet. Im Bereich „Nach der Schiffsmühle“ / Tännichtweg sind derzeit keine Beleuchtungsanlagen vorhanden. In den weiteren Planungsphasen (Ausführungsplanung) erfolgen entsprechende Zuarbeiten durch die Stadt Radebeul, die in die Planung integriert werden.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Die geplante S 84 verläuft zunächst entlang der südlichen Ortsrandlage von Neusörnewitz mit Kleingärten, Einzel- und Reihenhausbauung mit großen Gärten sowie Gewerbegebieten. In der Ortslage Coswig verläuft die geplante Staatsstraße im Bereich von Industrie- und Gewerbegebieten sowie angrenzenden Wohn- bzw. Mischgebieten.

Vorbelastungen der Wohn- und Aufenthaltsqualität bestehen durch die vorhandene Infrastruktur (u. a. Köhlerstraße, Elbgaustraße, Cliebener Straße, Auerstraße, Ziegelweg, Industriestraße, Dresdner Straße, Grenzstraße, Bahnlinie) sowie die Industrie- und Gewerbegebiete. Als bestehende Beeinträchtigungen sind insbesondere akustische, visuelle und olfaktorische Wirkungen durch den Straßen- und Schienenverkehr relevant.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Aufgrund der abschnittsweisen Trassierung der S 84 in siedlungsnahen Bereichen sowie innerhalb des Stadtgebietes von Coswig sind mit dem Vorhaben Gebäudeabbrüche (Industrie- und Gewerbegebäude, Garagen, keine bewohnten Gebäude) sowie ein teilweise dichtes Heranrücken der Trasse an Wohngebäude verbunden.

Der Untersuchungsraum wurde im Zuge der schalltechnischen Untersuchung hinsichtlich der schutzwürdigen Nutzungen in räumlich abgrenzbare Schutzabschnitte eingeteilt. Es wurden insgesamt 24 Schutzabschnitte gebildet. Im Ergebnis wurden in fünf Schutzabschnitten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV und somit Lärmvorsorgeansprüche ermittelt. Für 4 Schutzabschnitte mit Lärmvorsorgeansprüchen wurden jeweils Lärmschutzwände dimensioniert.

Für diese Schutzabschnitte mit Lärmvorsorgeansprüchen wurden Lärmschutzwände mit einer max. Höhe von 6,00 m dimensioniert, die einen vollständigen Schutz der Gebäude durch aktive Lärmschutzmaßnahmen ermöglichen.

Im Bereich Neusörnewitz wird auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse eine Lärmschutzlösung mit passiven Lärmschutzmaßnahmen empfohlen. Im Bereich Elbgausiedlung gewährleistet die Lärmschutzwand mit einer Ausnahme einen vollständigen Schutz der schutzwürdigen Gebäude (vgl. U 17.1 bzw. Kapitel 6.1).

Die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV werden an allen Untersuchungspunkten deutlich unterschritten. Es bestehen keine lufthygienischen Bedenken gegen das Bauvorhaben. Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen werden nicht notwendig (vgl. Unterlage 17.4).

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt

5.2.1.1 Bestand

Geprägt wird der Untersuchungsraum durch großflächige Ackerfluren und seine innerstädtische Lage im Stadtgebiet bzw. im Industrie- und Gewerbegebiet von Coswig.

Der westliche Teil des Untersuchungsgebietes ist gekennzeichnet durch großflächige Ackerfluren, Obstplantagen sowie Einzelhaussiedlungen mit Gärten, die durch Verkehrsachsen wie Straßen an die Ortschaften angeschlossen werden. Die Acker- und Grünlandfluren werden nur teilweise von anderen Strukturen unterbrochen. Südlich von Neusörnewitz befinden sich Wirtschaftsgrünländer, Beetanlagen sowie eine Baumgruppe, die das Stadium eines Vorwaldes erreicht hat.

Entlang der Köhlerstraße Richtung Meißen befinden rechts und links der Straße Obstbauplantagen. Im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets sind zwischen Ackerfluren, neben einem Reiterhof, weitere Einzelhäuser mit Gärten und Weideplätzen lokalisiert.

Der städtische Teil des Untersuchungsgebietes ist charakterisiert durch großflächige Industrie- und Gewerbegebiete entlang der Industrie- bzw. Grenzstraße, Wohn- und Mischgebiete, Gärten, Ruderalflächen, Intensivgrasland, vereinzelte Feldgehölze bzw. Hecken sowie siedlungsbedingte Infrastruktur (u.a. Bahnlinie).

Das Untersuchungsgebiet wird von anthropogen stark beeinflussten Lebensräumen geprägt und weist deshalb ein durchschnittliches floristisches Arteninventar auf. Es konnten keine Pflanzenarten nachgewiesen werden, die eine Gefährdungskategorie der Roten Liste Sachsen tragen. Infolge der vorhandenen Siedlungsstruktur und des hohen Bebauungsgrades innerhalb der Siedlungslage von Coswig sowie aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen unterliegt der unmittelbare Trassenraum im Vorhabenbereich bereits aktuell hohen anthropogenen Vorbelastungen. Die intensive Landwirtschaft führt hier zu einer floristischen und faunistischen Verarmung der ausgeräumten Agrarfluren und Grünländer.

Im Untersuchungsgebiet wurden 10 Fledermausarten, darunter die Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) sowie die Artengruppen Langohr und Bartfledermaus nachgewiesen. Reproduktionsnachweise im UG liegen für den Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) vor.

Bei der Erfassung der Vögel wurde u. a. der nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie unter besonderen Schutz gestellte Neuntöter im Untersuchungsgebiet als Brutvogel nachgewiesen. Für weitere nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützte Vogelarten wie Drosselrohrsänger, Grünspecht, Mäusebussard, Turmfalke und Uferschwalbe liegen Nachweise als Brutvögel vor. Die Dohle, der Gartenrotschwanz, die Feldlerche und die Uferschwalbe, die in der Roten Liste Sachsen bzw. Roten Liste Deutschland unter der „Kategorie 3 – gefährdet“ geführt werden, konnten ebenfalls nachgewiesen werden.

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch einen Wechsel verschiedener Vogellebensräume aus, welche von Vögeln mehrerer ökologischer Gilden besiedelt werden. Relativ große Flächenanteile des UG sind aber aufgrund ihrer starken Nutzung durch den Menschen für die Vögel sehr unattraktiv. Es dominieren daher in der Vogelwelt des Gebietes ausgeprägte Kulturfolger mit starken Bindungen bzw. hohen Toleranzen an menschliche Siedlungen bzw. menschliche Störungen sowie Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes.

Im Zuge der Reptilienkartierung wurden Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) auf Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes kartiert (Brachfläche zwischen Ziegelweg und Industriestraße sowie Brachfläche zwischen Industriestraße und Bahnlinie). Diese Flächen stellen aufgrund der mosaikhaft Strukturen aus schütterer Vegetation und dichten Beständen aus Gräsern, Stauden oder Gebüsch teils ideal strukturierte Zauneidechsenlebensräume mit Sonn-, Versteck- und Eiablageplätze, Jagd- und Überwinterungshabitaten dar. Das Vorkommen weiterer Zauneidechsen im Bereich weiterer potenziell geeigneten Flächen ist anzunehmen.

Amphibien, wie Springfrosch und Teichfrosch konnten am Langen Graben und der Grasfrosch am Lockwitzbach nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich jedoch um individuenarme Bestände. Das Gewässer- und Landhabitatpotenzial für Amphibien ist insgesamt im UG wenig ausgeprägt.

Im Untersuchungsgebiet gibt es mehrere, relativ alte, stark dimensionierte Baumarten, die mehr oder weniger sichtbare Höhlen und strukturierte Stammpartien mit Nischen- und Spaltenquartieren für xylobionte Käfer aufweisen. An fünf Gehölzen konnte ein Vorkommen von Rosenkäferarten festgestellt werden. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie konnten nicht nachgewiesen werden.

Die Libellenerfassung konzentrierte sich im Untersuchungsgebiet auf den Langen Graben und den Lockwitzbach sowie außerhalb des Untersuchungsgebiets auf die Kiesgrube Brockwitz-Coswig. Es wurden insgesamt 11 Libellenarten erfasst, Arten der Roten Listen Deutschlands oder Sachsens wurden bei der Erfassung nicht festgestellt. Der Lange Graben und der Lockwitzbach sind als Libellenlebensraum von geringer Bedeutung.

Der Nachtkerzenschwärmer wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Es wurden aber drei bahntrassennahe Ruderalstrukturen ermittelt, in denen die Nachtkerze vorkommt. Da die

Nachtfalterart ein dynamisches Besiedlungsmuster aufweist, kann in diesen drei Ruderalbeständen grundsätzlich ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden.

5.2.1.2 Umweltauswirkungen

Innerhalb der bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen kommt es zur vollständigen Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände sowie zum Verlust faunistischer Teillebensräume. Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen umfassen:

- baubedingter Verlust ausgleichspflichtiger Biotope im Bereich der bautechnologischen Flächen (11.900 m²)
- anlagebedingter Verlust von ausgleichspflichtigen gewässerbestimmten Biotoptypen (520 m²)
- anlagebedingter Verlust von ausgleichspflichtigen Grünländern und Ruderalfluren (54.390 m²)
- anlagebedingter Verlust von ausgleichspflichtigen Feldgehölzen und Hecken (20.015 m²)
- anlagebedingter Verlust einer ausgleichspflichtigen Streuobstwiese (1.245 m²)
- bau- und anlagebedingter Verlust von Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäumen (436 Stk.)
- Gefahr bauzeitlicher Störwirkungen verbunden mit einem Verlust von Brutstätten der Avifauna
- Gefahr der baubedingten Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von Brutstätten der Avifauna
- bau- und betriebsbedingte Minderung der Habitategnung von Habitatflächen der Feldlerche und des Neuntöters
- Gefahr bauzeitlicher Störwirkungen und des bau- und anlagebedingten Verlustes von Fledermausquartieren (Bäume, Gebäude) im Zuge von Rodungen und Abrissarbeiten / Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen
- Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten durch Kollisionen mit dem Verkehr im Bereich von bedeutenden Leitstrukturen von Fledermäusen
- bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen von Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Gefahr der baubedingten Tötung oder Verletzung von Individuen / Gefahr bauzeitlicher Störwirkungen
- bau- und anlagebedingter Teilverlust von Amphibienhabitaten / Gefahr der baubedingten Störung, Verletzung oder Tötung von Amphibien im Zuge der Baufeldfreimachung

- anlagebedingte Trenn- und Barrierewirkung für Amphibien / Zerschneidung von Wander- und Migrationskorridoren / Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten der Amphibien
- bau- und anlagebedingter Teilverlust von Habitatflächen der Libellenarten / Gefahr von Individuenverlusten der Libellenarten im Zuge der Baufeldfreimachung
- bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von potenziellen Habitatflächen des Nachtkerzenschwärmers / Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen
- Gefahr der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Brutbäumen xylobionter Käferarten / Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen im Zuge der Rodungsarbeiten

Zur Vermeidung oder Minderung der genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen werden Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme erforderlich (vgl. Kap. 6.4.1). Ein großer Teil der aufgeführten Konflikte, insbesondere die aus der artenschutzrechtlichen Prüfung abgeleiteten, kann durch konfliktvermeidende Maßnahmen vermieden werden (vgl. Kap. 5.5). Es verbleiben nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Diese können durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

5.2.2 Fläche und Boden

5.2.2.1 Bestand

Auf den vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich bzw. südlich von Neusörnewitz dominieren Böden aus Fluss- und Auenablagerungen. Hier stehen unterschiedliche Ausprägungen von Vegen sowie Vega-Pseudogley an. Östlich des Prasseweges kommt Gley vor. Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden ist überwiegend hoch bis sehr hoch. Diese Böden weisen zudem ein hohes Wasserspeichervermögen und mittlere bis hohe Filter- und Puffereigenschaften auf. Lediglich im Siedlungsbereich von Coswig, entlang des südlichen Siedlungsrandes von Neusörnewitz sowie im Bereich der Elbgausiedlung sind Böden mit einer geringen natürlichen Bodenfruchtbarkeit vorhanden. Diese Böden haben ein geringes bis mittleres Wasserspeichervermögen sowie nur geringe Filter- und Puffereigenschaften.

Das Stadtgebiet von Coswig ist geprägt von stark verdichteten bzw. anthropogen überformten Böden. Bei diesen Böden handelt es sich aufgrund der hohen Vorbelastung größtenteils um Flächen ohne verbliebene Bodenfunktionen.

Vorbelastungen der Böden bestehen insbesondere durch die intensive Landwirtschaft sowie durch Siedlungstätigkeit und Verkehr. Zudem befinden sich besonders im Stadtgebiet eine Vielzahl von Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen.

5.2.2.2 Umweltauswirkungen

In Abstimmung mit dem Umweltamt des Landkreises Meißen stellt die Inanspruchnahme der Altlastenflächen durch Versiegelung und durch die Anlage von Straßennebenflächen (Bankette, Böschungen) keinen Eingriff in das Schutzgut Boden dar und ist im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nicht kompensationspflichtig. Daher werden für das Schutzgut Boden die Bereiche mit Altlastenstandorten, auf denen die geplante S 84 verläuft, eingriffsseitig nicht berücksichtigt. Dadurch reduziert sich der kompensationspflichtige Eingriff in das Schutzgut Boden.

Für die baubedingt notwendigen Flächen wie technologische Streifen beidseits der Trasse sowie im Bereich von Baustraßen und Baulagerflächen werden 110.645 m² (11,06 ha) Grundfläche vorübergehend in Anspruch genommen. Dabei wurden Altlastenflächen sowie bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen, wie vorhandene Straßen oder Wege bzw. sonstige versiegelte Siedlungs-, Lager- und Gewerbeflächen nicht berücksichtigt.

Durch den Bau werden anlagebedingt abzgl. aller bereits versiegelter Flächen bzw. Altlastenstandorte insgesamt ca. 122.960 m² Grundfläche dauerhaft in Anspruch genommen. Auf die Versiegelung entfallen 48.465 m². Die Teilversiegelung in Bereichen der Bankette und teilversiegelter Wirtschaftswege umfasst 23.865 m². Die Beeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Umlagerung und Verdichtung in Bereichen von Böschungen und Mulden erfolgt auf einer Fläche von 50.630 m².

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

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

5.2.3 Wasser

5.2.3.1 Bestand

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Elbe. Im Gebiet steht Lockergestein (Sediment) an, so dass hier ein Porengrundwasserleiter den obersten (quartären) Grundwasserleiter darstellt. Die hydraulische Durchlässigkeit ist dem stark durchlässigen bis durchlässigen

Bereich zuzuordnen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung liegt im Untersuchungsgebiet bei mittel bis gering. Für den zu untersuchenden Raum ist eine Grundwasserneubildungsrate zwischen 80 mm/a und 96 mm/a ausgewiesen, was einer nachrangigen Grundwasserbedeutung entspricht.

Oberflächengewässer

Für das Untersuchungsgebiet charakteristische Fließgewässer sind der Lockwitzbach und der Lange Graben.

Der Lockwitzbach ist im Untersuchungsgebiet stark begradigt und führt zum größten Teil durch ein Industriegebiet. Zusätzlich wird er von einer Eisenbahnbrücke als auch von der Industriestraße gequert. In diesem Bereich ist das Gewässerbett durch Betonschalen verbaut. Abgesehen von dieser anthropogenen Überprägung wird der Lockwitzbach von Ruderal- und Strauchflächen sowie von gewässerbegleitenden Gehölzen gesäumt. Für den Lockwitzbach im Bereich des Untersuchungsgebietes wird die Fließgewässerstrukturgüte als sehr stark verändert angegeben. Das natürliche Retentionsvermögen und die Lebensraumfunktion sind herabgesetzt. Nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird der ökologische Zustand des Lockwitzbaches (Oberflächenwasserkörper DESN_537318) als unbefriedigend und der chemische Zustand als schlecht bewertet. Das Lange Graben gehört zu einem Grabensystem zur Entwässerung der umliegenden Agrarflächen. Im Untersuchungsgebiet ist der Gewässerlauf stark begradigt und führt zum größten Teil über Ackerflächen. Zusätzlich wird er an drei Stellen von Straßen gequert. In diesen Bereichen ist das Gewässerbett durch Betonschalen verbaut. Der Lange Graben wird von Ruderal- und Strauchflächen sowie von gewässerbegleitenden Gehölzen gesäumt. Zum Zeitpunkt der Biotopkartierung (September 2015 / Juli 2020) waren Abschnitte des Langer Grabens trockengefallen. Nach Wasserrahmenrichtlinie werden sowohl der ökologische als auch der chemische Zustand des OWK Langer Graben (DESN_5373328) mit schlecht bewertet.

5.2.3.2 Umweltauswirkungen

Mit dem Vorhaben ist eine Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes und der Grundwasserneubildungsrate in Höhe von 48.465 m² durch Versiegelung sowie 23.865 m² durch Teilversiegelung verbunden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet gehen mit dem Vorhaben nicht einher. Der Lockwitzbach wird mittels eines Brückenbauwerkes überspannt. Dies stellt aber keine negative Veränderung der bestehenden Situation dar. Die Durchgängigkeit des Gewässers im Untersuchungsgebiet bleibt vollständig erhalten.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen des Langen Grabens sind lediglich im Bereich des geplanten Auslaufs der Vorflutleitung des Regenrückhaltebeckens 2 in den Langen Graben. Weiterhin wird das Fließgewässer im Bereich der Elbgaustraße mittels eines Brückenbauwerkes überspannt. Zudem wird der Lange Graben östlich der Elbgaustraße auf einer Länge von ca. 150 m überplant. Dies stellt ebenfalls keine negative Veränderung der bestehenden Situation hinsichtlich des Schutzgutes Wasser dar, da der Graben in diesem Abschnitt als trockengefallenes Gewässer aufgrund fehlender Wasserspeisung und deutlich verändertem Profil keine Funktion aufweist. Weiterhin wird der Lange Graben beidseits der Elbgaustraße naturnah ausgestaltet.

Betriebsbedingte Funktionsbeeinträchtigungen des Lockwitzbaches bzw. Langen Grabens können mit der Einleitung von Straßenoberflächenwasser bzw. mit dem Eintrag von Spritzwasser verbunden sein. Im Ergebnis des Fachbeitrages Wasserrahmenrichtlinie (vgl. Unterlage 21) lässt sich feststellen, dass das Bauvorhaben 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 Bauvorhaben nicht behindert bzw. beeinträchtigt wird. Somit ist das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL gem. §§ 27 und 47 WHG vereinbar. Nähere Ausführungen können der Unterlage 21 entnommen werden.

5.2.4 Klima/Luft

5.2.4.1 Bestand

Im Untersuchungsgebiet sind alle landwirtschaftlich genutzten Flächen einschließlich der am Siedlungsrand gelegenen, teilweise ausgedehnten Gartenflächen als siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete auszuweisen. Aufgrund der Reliefarmut sind keine nennenswerten siedlungsrelevanten Kaltluftbahnen, die zu einer Stoffverfrachtung in die angrenzende Siedlungslage führen könnten, vorhanden. Eine übergeordnete Luftleitbahn stellt jedoch die Elbe mit ihren Elbwiesen dar. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind keine Kaltluftsammelgebiete vorhanden, da entsprechende Geländemulden oder -senken fehlen. Auch Frischluftentstehungsgebiete, vor allem Waldbestände, deren lufthygienische Ausgleichsfunktion einen nachweisbaren Beitrag zur Reinigung der Luft leistet, sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

5.2.4.2 Umweltauswirkungen

Das Vorhaben ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft verbunden. Negative Auswirkungen auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion sind nicht abzuleiten. Flächen mit siedlungsrelevantem Kaltluft- und Frischluftabfluss werden durch das Vorhaben nicht berührt.

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Prägendes Element des Untersuchungsgebiets ist die agrarisch genutzte Offenlandfläche, die sich westlich bzw. südlich der Ortslage Neusörnwitz erstreckt. Grasfluren machen nur einen geringen Flächenanteil aus, wodurch ihre Wirkung auf das gesamte Landschaftsbild relativ gering ausfällt. Insgesamt hat der Landschaftsbildraum eine geringe Bedeutung hinsichtlich Naturnähe, Vielfalt, Schönheit und Eigenart für das Landschaftsbild der Region.

Für den Bereich des Untersuchungsgebietes, der sich im Stadtgebiet von Coswig befindet, ist aufgrund der anthropogenen Überbauung kein Landschaftsbild nach § 1 BNatSchG auszuweisen. Charakteristisch für die Überbauung der Landschaft sind die großen Industriegebiete, die sich durch Straßen, Lager- und Parkplätze sowie Industriegebäude auszeichnen. Diese Flächen haben einen hohen Versiegelungsgrad, weisen aber auch große Ruderal- und Sukzessionsflächen auf, auf denen kleine bis große Gehölzstrukturen vorkommen, die das Landschaftsbild auflockern.

Zwischen den Industriestandorten im Stadtgebiet befinden sich Wohn- bzw. Mischgebietsflächen, die sich durch großflächige Gärten mit altem Baumbestand auszeichnen. Landschaftsbildprägend sind auch die teilweise erhaltenen oder neu angepflanzten Baumreihen, die sich entlang einzelner Straßen aufreihen.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Die mit dem Vorhaben der geplanten S 84 verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden insbesondere durch die Überformung der Landschaft durch die Brückenbauwerke BW 1, BW 2, BW 3, BW 4Ü, die Lärmschutz- bzw. Kombinationsschutzwände der abschnittsweise in Dammlagen geführten Trasse und den Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen und Baumreihen hervorgerufen. Allerdings befindet sich das Vorhaben z.T. im Stadtgebiet Coswig und somit in einem stark anthropogen überformten Raum. Ein Landschaftsbild gemäß § 1 BNatSchG mit Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft kann daher für diesen Teil des Vorhabenbereiches nicht ausgewiesen werden. Dennoch sind landschaftsbildprägende Strukturen, wie z.B. Einzelbäume, Baumreihen und Feldgehölze im Stadtgebiet vorhanden.

Der Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen und Baumgruppen stellt eine ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Das geplante Vorhaben ist mit dem Verlust von gehölzgeprägten Biotopen auf einer Fläche von insgesamt 11.900 m² (baubedingt)

und 21.260 m² (anlagebedingt) und dem Verlust von straßenbegleitenden Baumreihen und Einzelbäumen (436 Stk.) verbunden.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Es liegen keine Hinweise vor, dass Kultur- und sonstige Sachgüter durch das Vorhaben betroffen sind. Archäologische Denkmale sind jedoch überall in Sachsen auch außerhalb der bekannten verzeichneten Denkmalflächen in erheblichem Umfang zu erwarten. Bei Baumaßnahmen ist daher in jedem Fall eine denkmalschutzrechtliche Stellungnahme zu den archäologischen Belangen einzuholen.

5.5 Artenschutz

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

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

Die Prüfung erfolgt hinsichtlich folgender Verbotstatbestände:

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

Mit dem Vorhaben sind bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen, ein erhöhtes Kollisionsrisiko, Störungen der Verbundfunktionen im räumlichen Zusammenhang sowie akustische und optische Störreize durch den Bau und Betrieb der Trasse verbunden. Es werden daher im Rahmen des Artenschutzbeitrags bau-, anlage- und betriebsbedingte Betroffenheiten der europäisch geschützten Arten beschrieben und bewertet.

Südlich des Vorhabens wurde außerhalb des Untersuchungsraumes am Lockwitzbach und Hau-
delteich Coswig ein Revier des Bibers ausgewiesen. Aktuelle Nachweise des Fischotters liegen

für den trassennahen Planungsraum nicht vor, allerdings ist der Säuger entlang der Elbe regelmäßig anzutreffen. Einen Schwerpunkt der sächsischen Fischotter-Vorkommen stellen die Teiche rings um Moritzburg dar. Es ist davon auszugehen, dass es zwischen diesen Bereichen zu Austauschbewegungen kommt. Da sich wandernde Fischotter größtenteils im Wasser fortbewegen, ist davon auszugehen, dass der Lockwitzbach und der Lange Graben für den Fischotter Wanderkorridore zwischen Elbe und Moritzburger Teichgebiet darstellen.

Bezogen auf Biber und Fischotter werden keine Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen erforderlich. Dem Lockwitzbach kommt zwar eine Funktion als (potenzieller) Verbundkorridor zu, allerdings unterliegt er aufgrund seiner Lage im innerstädtischen Bereich von Coswig bereits starken Vorbelastungen durch akustische und visuelle Störreize. Bau- oder betriebsbedingte Störungen des Bibers und Fischotters im Bereich von Verbundstrukturen, die über das Maß der Vorbelastung hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Kollisionsgefahren können aufgrund der weitlumigen Überbrückung von Lockwitzbach und Industriestraße ausgeschlossen werden. Es finden keine Veränderungen im Bereich der Uferstrukturen statt. Somit besteht keine Notwendigkeit zum Ergreifen von Maßnahmen zur Vermeidung eines Verstoßes gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Im Ergebnis der Konfliktanalyse der Artengruppe Fledermäuse konnte ein Verlust von Baum- und Gebäudequartierstrukturen durch Bau und Anlage der Trasse nicht ausgeschlossen werden. Zudem besteht im Zuge der erforderlichen baubedingten Gebäudeabrisse mit potenzieller Quartierstätteneignung eine Verletzungsgefahr für verschiedene Gebäudequartiere nutzende Fledermausarten. Im Zuge der notwendigen baubedingten Rodung von Gehölzen besteht ebenfalls die Gefahr einer Tötung, Verletzung oder Störung von Fledermäusen in Baumquartieren. Durch die geplante Trasse der S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2 werden mehrere Flug- und Verbundkorridore der Fledermäuse gequert. An allen trassenquerenden Flugrouten konnte jedoch nur eine geringe Aktivität der stark bis sehr stark kollisionsgefährdeten Arten festgestellt werden. Somit kann davon ausgegangen werden, dass durch die geplante S 84 keine essentiellen Jagdhabitats oder bedeutsamen Leitstrukturen der Fledermäuse gequert werden. Bei einigen Arten besteht jedoch die Gefahr, dass an künstlichen Lichtquellen im Straßenbereich die Fledermäuse durch angelockte Insekten verstärkt jagen und es so zu einem erhöhten Kollisionsrisiko kommen kann.

Es werden Maßnahmen zur Vermeidung von Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erforderlich: Die Bauzeitenregelung verhindert ein mögliches Töten oder Verletzen der Fledermausarten sowie den Verlust von Wochenstubenquartieren während der empfindlichen Fortpflanzungszeit. Weiterhin wird durch die Vorkontrolle gewährleistet, dass keine aktuell besetzten Winterquartiere verloren gehen. Die Vorkontrolle dient gleichzeitig der Ermittlung des

Kompensationsbedarfs. Um ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch künstliche Lichtquellen im Straßenbereich auf ein verträgliches Maß zu reduzieren, ist im Bereich stark frequentierter Jagd- und Leitstrukturen auf eine nächtliche Beleuchtung der Trasse zu verzichten. Das Bereitstellen von individuellen Ausweichquartieren sichert bei Bedarf ein gleich bleibendes Quartierangebot und erhält die Funktion potenziell betroffener Lebensstätten. Als konfliktvermeidende Maßnahme ist darauf zu achten, dass die Ersatzquartiere an Verbundstrukturen angeschlossen sind, damit keine vermehrten Einflüge in den Trassenkorridor stattfinden werden. Die Vermeidungsmaßnahmen sowie die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen verhindern einen Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Betroffenheiten von Springfrosch und Wechselkröte ergeben sich aus der Inanspruchnahme und der Überbauung von Flächen mit Land- und Wasserlebensraumeignung und dem damit verbundenen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Des Weiteren bestehen Verletzungs- und Tötungsgefahren sowie die Gefahr verstärkter dauerhafter Zerschneidungseffekte.

Durch die Errichtung einer temporären mobilen Schutzzäunung vor Beginn der Wanderphase sowie das zusätzliche Absammeln von Tieren innerhalb des Baufeldes werden Amphibienvorkommen im Baufeld vermieden. Zusätzlich findet innerhalb von Habitatflächen eine bodenschonende Baufeldberäumung statt, so dass das baubedingte Tötungsrisiko ausgeschlossen werden kann.

Die Errichtung einer stationären Amphibienschutzanlage im Bereich der Laichgewässer und Landhabitate von Springfrosch und Wechselkröte in Verbindung mit einem Amphibiendurchlass verhindern das Einwandern von Amphibien in den künftigen Straßenraum und gewährleisten gleichzeitig den genetischen Austausch zwischen den Teilhabitatstrukturen Langer Graben mit angrenzenden Landhabitaten und den gehölzbestandenen Gärten der Elbgausiedlung. Nach Beendigung der Bautätigkeiten und Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Habitatstrukturen verbleiben ausreichend Strukturen mit einer vergleichbaren Habitateignung für die Amphibien im räumlichen Zusammenhang. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen vermieden.

Betroffenheiten der Zauneidechse ergeben sich aus der Überbauung von nachgewiesenen Habitatflächen und Verbundkorridoren und der damit verbundenen Verletzungs- und Tötungsgefahr, der Störung infolge von eingeschränkten Austauschbeziehungen sowie dem Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten.

Der Lebensraumverlust der Zauneidechse wird durch die vorgezogene Aufwertung und Neuentwicklung von trassennahen Reptilienhabitaten kompensiert. Für eine Teilpopulation parallel der

Trasse ist keine Flächenvergrößerung möglich, so dass vor Baubeginn bereits zusätzliche Habitatstrukturen bereitgestellt werden. Nach Fertigstellung der Staatsstraße übernehmen zusätzlich reptilienfreundlich gestaltete Straßenböschungsf Flächen die Funktion als Lebensraum- und Verbundkorridor. Die Anlage von Strukturelementen im Bereich der Straßenböschung (Steinkörbe/Steinlinsen) sowie entlang des Lockwitzbaches bewirkt einen Verbundkorridor für die Art, so dass auch innerstädtisch vorhandene, bahnbegleitende Teilpopulationen über einen genetischen Verbund gesichert werden. Die trassennahe Gestaltung von Zauneidechsenhabitaten in Kombination mit einer vorgezogenen Entwertung der besiedelten Habitatstrukturen im Baufeld fördert das Auswandern der Art aus dem Gefahrenbereich des Baufeldes. Tiere, die das Baufeld nicht selbständig verlassen, werden vor Baubeginn abgesammelt und in zusätzlich geschaffene Reptilienhabitatflächen umgesiedelt. Durch die Bereitstellung einer temporären Reptilienschutz- zäunung wird sichergestellt, dass keine Neueinwanderung in das Baufeld der Trasse stattfinden kann. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vermieden.

Nachweise des Nachtkerzenschwärmers liegen für den Untersuchungsraum nicht vor. Entsprechend der Ergebnisse der Nachkartierung kann ein Vorkommen aufgrund der potenziellen bahnparallelen Habitatflächen nicht ausgeschlossen werden. Für die sehr unstete Art ist eine Besiedlung von Futterpflanzen kurzfristig möglich. Im Zuge der Baufeldfreimachung besteht für den Falter die Gefahr, dass es zur Inanspruchnahme von besiedelten Habitatflächen kommt. Damit verbunden besteht die Gefahr, dass es im Baufeld zur Tötung bzw. zu Verletzungen der Falter bzw. ihrer Entwicklungsformen kommen kann.

Im Jahr vor der Baufeldfreimachung sind alle ermittelten potenziellen Habitatflächen des Nachtkerzenschwärmers erneut nach Besiedlungsspuren der Art zu begutachten. Sofern im Rahmen der Erfassung Vorkommen der Art festgestellt werden, sind die Raupen des Falters abzusammeln und in angrenzende bahnparallele Habitatflächen umzusetzen. Im Zuge des Absammelns sind alle abgesammelten und nachweislich unbesiedelten Futterpflanzen aus dem Baufeld zu entfernen, um so eine Wiederbesiedlung zu unterbinden. Da sich im Bereich von Oberbodenablagerungen zeitnah neue Habitatflächen des Nachtkerzenschwärmers bilden können, wird das Herausnehmen der Raupenfutterpflanzen während der gesamten Bauphase innerhalb des Baufeldes fortgesetzt. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung von Absammlung und Umsetzung der Tiere vermieden.

Im Rahmen der Konfliktanalyse zur Artengruppe der Avifauna wurde nachgewiesen, dass es vorhabensbedingt zur Inanspruchnahme und Betroffenheit von Gehölzbeständen (Baumreihen,

Feldgehölzen, Hecken, Gebüsche, Streuobstwiesen etc.), von Gebäuden, Acker- und Grünlandflächen sowie auch Ruderalfluren mit Lebensraumfunktion für europäisch geschützte Vogelarten kommen wird. Durch den Bau und Betrieb der geplanten Trasse sind zusätzliche Störungen der Vogelarten zu erwarten.

Neben der Inanspruchnahme von Habitatflächen und der zusätzlichen Störung im Nahbereich des Vorhabens besteht im Zuge der Baufeldfreimachung die Gefahr der Tötung bzw. Verletzung von Individuen. Verletzungen oder Tötungen von Nestlingen während der Baufeldräumung werden durch die Bauzeitenregelung vermieden. Zudem werden bei Bedarf Ersatzhabitate vor Beginn der Baumaßnahme zur Unterbindung einer quantitativen Verschlechterung des Niststättenangebotes von Höhlenbrütern bereitgestellt. Neben klassischen Ersatzniststätten in Form von Bruthöhlen bietet sich die Konzeption von Artenschutzhäusern an, welche aufgrund der flexiblen Standortwahl eine optimale Anbindung an Lebensraumstrukturen ermöglichen. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass es bei Unterbrechungen der Bautätigkeiten zu keiner Brutansiedlung im Baufeld kommt. Dafür sind bei Bedarf entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vermieden.

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

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

5.6 Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ (EU-Nr. 4746-303, landesinterne Nr. 167) befindet sich in einer Entfernung von mindestens 630 m zum Vorhaben. Die dem Vorhaben nächstgelegene Teilfläche des FFH-Gebiets ist die Römische Bosel.

Im Ergebnis der FFH-Vorprüfung (vgl. Unterlage 19.3) wurde nachgewiesen, dass das geplante Vorhaben mit keinen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen verbunden ist, die potenziell geeignet sind, Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des europäischen Schutzgebietes hervorzurufen. Die Lebensraumtypen, Arten und Habitatflächen des NATURA 2000-Gebietes sowie Bestandteile außerhalb des Schutzgebietes, die für den Erhaltungszustand maßgeblich sind (Verbundstrukturen und Wanderkorridore zur Sicherung der räumlich-funktionalen Kohärenz), sind

durch das Vorhaben nicht betroffen. Die Erhaltungsziele des SAC „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Im Zuge des Vorhabens werden keine Naturschutzgebiete gemäß § 14 SächsNatSchG, Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale gemäß § 18 SächsNatSchG oder Wasserschutzgebiete gemäß § 46 SächsWG i.V.m. §§ 51 und 52 WHG beeinträchtigt.

Das Untersuchungsgebiet ist z. T. Bestandteil des **Landschaftsschutzgebietes** (LSG gemäß § 26 BNatSchG) „Nassau“ (vgl. Unterlage 19.1). Ziel in dem Gebiet ist es, die letzte zusammenhängende markante unbesiedelte Offenlandschaft innerhalb der von Dresden bis Meißen nahezu vollständig städtisch überprägten Elbaue, insbesondere ihre Funktion als bedeutsame Fläche im überregionalen Biotopverbund, zu erhalten. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsschutzgebietes „Nassau“ werden durch die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (vgl. Unterlagen 9, 19.0 und 19.1) vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen minimiert / vermieden und sofern dies nicht möglich ist durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

Im Bereich der parallel liegenden Kleingärten vor der K 8016 (Cliebener Straße) wird das **Überschwemmungsgebiet** der Elbe durch die S 84 in Dammlage gequert. Der Retentionsraumverlust durch den Damm der S 84 und des parallelen Wirtschaftsweges beträgt 2.675 m³ (vgl. Kap. 4.12). Die Flächeninanspruchnahme wird durch die Neuschaffung von Retentionsraum nördlich der geplanten Trasse im Bereich des Gäserich-Bruches kompensiert. Zur Anbindung an das Überschwemmungsgebiet der Elbe sowie zur Sicherstellung der Funktionalität des zusätzlich zu schaffenden Retentionsraums werden in Höhe des „Gäserich-Bruchs“ drei Durchlässe (DN 800 StB) in den Dammkörper der geplanten S 84 eingebaut (vgl. Unterlage 5, Blatt-Nr. 3).

Des Weiteren wird das Überschwemmungsgebiet der Elbe im Bereich der Kötitzer Straße mittels eines ausreichend dimensionierten Brückenbauwerkes (BW 3: LW = 10,00 m, LH ≥ 3,10 m) gequert.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Die Baumaßnahme „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen“ umfasst den Neubau der Staatsstraße S 84 zwischen der Bundesstraße 6 bei Dresden-Niederwartha und südöstlich Meißen und wird nach Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV – als Neubaumaßnahme eingestuft. Damit ist Lärmvorsorge zu treffen und im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, § 2 (Lärmvorsorge) überschritten werden. Die Berechnungen erfolgen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90.

Unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs 2030 wurden alle relevanten Immissionsorte (Gebäude) im Hinblick auf die Baumaßnahme der S 84 untersucht.

BA 3 (0+000 bis 3+608,169) und BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

Die Bereiche wurden in insgesamt 24 Schutzabschnitte (SA) unterteilt. Die Lage der Schutzabschnitte ist im Erläuterungsbericht der U 17.1 sowie im Übersichtslageplan U 7.1 detailliert dargestellt.

Im Ergebnis wurden in 5 Schutzabschnitten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamts für Justiz, 12.06.1990/18.12.2014) und somit Lärmvorsorgeansprüche ermittelt. Für 4 Schutzabschnitte mit Lärmvorsorgeansprüchen wurden jeweils Lärmschutzwände dimensioniert und Vorzugsvarianten ermittelt.

Im Ergebnis der Berechnungen zum notwendigen Lärmschutz an den schutzwürdigen Nutzungen in der Nachbarschaft sind folgende aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden vorzusehen.

Am Bauanfang im Bereich Köhlerstraße ist eine 80 m lange und maximal 3,0 m hohe Lärmschutzwand zum Schutz von 2 betroffenen Gebäuden vorzusehen. Diese Lärmschutzwand gewährleistet einen vollständigen Schutz der schutzwürdigen Gebäude. Restbetroffenheiten verbleiben nicht.

Im Bereich Neusörnwitz wird auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse eine Lärmschutzlösung mit passiven Lärmschutzmaßnahmen empfohlen. Aufgrund der Lage der betroffenen Gebäude Elbgaustraße 97 und 99 besteht keine Möglichkeit die Gebäude durch aktive Lärmschutzmaßnahmen zu schützen, da im vorliegenden Fall die Elbgaustraße der Hauptemittent ist und die Grenzwertüberschreitungen verursacht. Da die Grundstücke über die Elbgaustraße erschlossen werden, ist die Errichtung einer LSW an der Elbgaustraße nicht möglich.

Im Bereich Elbgausiedlung ist eine 148 m lange und maximal 3,0 m hohe Lärmschutzwand zum Schutz der betroffenen Gebäude vorzusehen. Diese Lärmschutzwand gewährleistet mit einer Ausnahme einen vollständigen Schutz der schutzwürdigen Gebäude. Restbetroffenheiten verbleiben lediglich an einem Gebäude (1.OG) im Nachtzeitraum. Der Immissionsgrenzwert wird weiterhin um 1 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten.

Im Bereich Brockwitz (Austraße) ist eine 322 m lange und maximal 6,0 m hohe Lärmschutzwand zum Schutz der betroffenen Gebäude vorzusehen. Diese Lärmschutzwand gewährleistet einen vollständigen Schutz der schutzwürdigen Gebäude. Restbetroffenheiten verbleiben nicht.

Im Bereich Coswig wurde eine Lärmschutzwand mit einer max. Höhe von 4,0 m und einer Länge von 545,5 m dimensioniert, die einen vollständigen Schutz der Gebäude durch aktive Lärmschutzmaßnahmen ermöglicht.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Geänderte Parameter in der Genehmigungsplanung

Die Luftschadstoffuntersuchung wurde in der Entwurfsplanung mit den RLuS 2012 auf Basis von HBEFA 3.1 und den Verkehrszahlen für 2025 mit dem Prognosehorizont 2025 vorgenommen. Inzwischen liegt die neue HBEFA 4.1 vor, jedoch keine aktualisierte Version der RLuS. Die Einführung der neuen RLuS mit HBEFA 4.1. wird für den Winter 2020/21 erwartet. Nachfolgend sind die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung wiedergegeben.

Für den geplanten Neubau der S 84 Niederwartha – Meißen wurde die zukünftige Luftschadstoffbelastung an der vorhandenen Bebauung nach den „Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012)“ ermittelt. Dabei wurde die Verkehrsprognose 2025 herangezogen. Mit der Berechnung nach RLuS 2012 (FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2012) lassen sich Angaben über die Zusatz- und Gesamtbelastung der Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub PM₁₀ und Feinstaub PM_{2,5} in einem Bereich bis 200 m vom Fahrbahnrand machen.

Die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamts für Justiz, 02.08.2010/18.07.2018) werden an allen Untersuchungspunkten deutlich unterschritten. So liegen die Jahresmittelwerte der Gesamtbelastung für NO₂ mind. 65 %, für PM₁₀ 56 % und für PM_{2,5} 47 % unter dem jeweils gültigen Immissionsgrenzwert. Auch die Anzahl der zulässigen 18 Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von

200 µg/m³ für NO₂ wird mit nur 1 Überschreitung (von 18 zulässigen) an allen Untersuchungspunkten sicher eingehalten. Der 24h-Mittelwert von 50 µg/m³ für PM₁₀ wird höchstens 13 mal (von 35 zulässigen) überschritten.

Insgesamt zeigen die Berechnungsergebnisse, dass die Zusatzbelastungen durch den Verkehr auf der geplanten S 84 und den relevanten Gemeindestraßen nur einen kleineren Anteil an den Gesamtbelastungen haben (max. 6,7 % bei NO₂, max. 3,3 % bei PM₁₀ und max. 2 % bei PM_{2,5}). Der Hauptanteil der Luftbelastung stammt somit aus der Vorbelastung.

Unter Berücksichtigung der konservativen Annahmen und des ebenfalls konservativen Berechnungsverfahrens nach RLUS 2012 ergeben sich keine lufthygienischen Bedenken gegen das Bauvorhaben.

Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen sind somit nicht notwendig.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Maßnahmen zum Gewässerschutz nach RiStWag sind für das Vorhaben nicht erforderlich. Es erfolgen keine Eingriffe in Überschwemmungsgebiete.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

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

6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

6.4.1.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

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

- 1 V Errichtung eines kombinierten Amphibien- und Gewässerdurchlasses (Langer Graben) im Zuge der Elbgaustraße
- 2 V _{kvM 8} Errichtung einer stationären Amphibienschutzanlage im Bereich der Laichgewässer und Landhabitate von Amphibien zur Verhinderung von betriebsbedingten Tierverlusten

6.4.1.2 Vermeidungsmaßnahmen vor und während der Durchführung der Baumaßnahme

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

- 3 V Sicherung und Schutz des Oberbodens
- 4 V Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes
- 5 V Schutz der Oberflächengewässer vor Verunreinigungen und Beschädigungen
- 6 V Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase - Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz
- 7 V Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten
- 8 V _{kvM 1} Bauzeitenregelung Fledermäuse im Zuge der Rodungsarbeiten: Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren durch Fachgutachter/Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Fledermäuse
- 9 V _{kvM 2} Bauzeitenregelung Fledermäuse im Zuge der Abrissarbeiten: Absuchen der Abrissgebäude nach (potenziellen) Quartierstrukturen / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten wintergeeigneten Quartierstrukturen durch Fachgutachter / ggf. Abrissarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Fledermäuse
- 10 V _{kvM 3} Vermeidung signifikanter Kollisionsgefahren
- 11 V _{kvM 4} Fledermausangepasste Straßenbeleuchtung innerhalb sensibler Jagd- und Nahrungshabitate von Zwergfledermaus und Abendsegler
- 12 V _{kvM 5} Aufstellung von bauzeitlichen temporären Amphibienschutzzäunen im Bereich der Landhabitate zur Verhinderung von Tierverlusten während der Bauarbeiten
- 13 V _{kvM 6} Bodenschonende Baufeldberäumung in ausgewählten Abschnitten / Fällarbeiten ohne Entnahme der Wurzelstubben
- 14 V _{kvM 7} Absammeln von Amphibien aus dem Baufeld

- 15 V kvM 9 Aufstellung von temporären Reptilienschutzzäunen im Bereich der Habitatflächen zur Verhinderung von Tierverlusten während der Bauzeit
- 16 V kvM 10 Vergrämung aus dem Baufeld und Anlockung der im Baufeld vorkommenden Zauneidechsen in angrenzende zuvor neu geschaffene Habitatflächen
- 17 V kvM 11 Absuchen und Absammeln von Reptilien innerhalb des Baufeldes im Frühjahr vor Baubeginn (April/ca. Sept.) und Umsetzen abgesammelter Exemplare in vorbereitete Ausweichlebensräume
- 18 V kvM 12 Sicherung einer durchgehenden Saumstruktur im Bereich der Lockwitzbachquerung sowie der westlichen Straßenböschung auf Höhe der Industriestraße
- 19 V kvM 13 Reptiliengerechte Gestaltung und Pflege ausgewählter Straßenböschungen und Straßennebenflächen / strukturelle Aufwertung von südexponierten Straßenböschungen
- 20 V kvM 14 Nachkartierung im Bereich potenzieller Habitatstrukturen des Nachtkerzenschwärmers vor Baubeginn / ggf. Absammeln und Umsetzen der Raupen vor und während der Bauphase
- 21 V kvM 15 Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen und Abriss von Gebäuden außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna
- 22 V kvM 16 Absuchen des Baufeldes nach möglichen Bruthöhlen der Avifauna / Ermittlung des Kompensationsbedarfes
- 23 V kvM 17 Vermeidung der spontanen Wiederbesiedlung des geräumten Baufeldes
- 24 V Vorkontrolle aller potenziellen Brutbäume xylobionter Käferarten innerhalb vom Baufeld vor Baufeldfreimachung, Markierung von Gehölzen mit Besiedlungspotenzial
- 25 V Ökologische Fällbegleitung bei Fällungen von (Verdachts-)Brutbäumen xylobionter Käferarten / Bedarfsweise Gehölzkappung / Errichtung von Totholzpyramiden
- 26 V kvM 18 Sicherung des vorhandenen sichtverschattenden Gehölzstreifens im Nahbereich des Mäusebussardhorstes
- 27 V kvM 19 Nachpflanzung von dichtwüchsigen Sträuchern nach Beendigung der Bauphase im Abschnitt Ziegelweg / Zuwegung Gewerbeflächen östlich Ziegelweg
- 28 V kvM 20 Umweltbaubegleitung

6.4.2 Ausgleichsmaßnahmen

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

Es sind nachfolgende Ausgleichsmaßnahmen geplant (eine detaillierte Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen findet sich in den Maßnahmenblättern, Unterlage 9.3):

6.4.2.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

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

- CEF 1 Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Gebäudequartieren
- CEF 2 Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Sommerquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)
- CEF 3 Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)
- CEF 4 Bereitstellung von Ausweichquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Spaltenquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)
- CEF 5 Vorgezogene Schaffung neuer Habitatflächen für die Zauneidechse und den Neuntöter durch die Extensivierung von Offenland in strukturreiches Grünland östlich der Cliebener Straße
- CEF 6 Umwandlung von Ackerland in eine Streuobstwiese / Entwicklung zusätzlicher Habitatstrukturen für die Zauneidechse und Brutvogelarten der Halboffenlandschaft
- CEF 7 Aufwertung bestehender Habitatstrukturen für die Zauneidechse im Bereich nördlich der Elbgausiedlung
- CEF 8 Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Baumhöhlenbrüter ohne eigenen Nestbau
- CEF 9 Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Gebäudebrüter
- CEF 10 Anlage von Feldlerchenstreifen auf dem Gemeindegebiet der Stadt Coswig
- CEF 11 Bereitstellung und Unterhaltung von Artenschutzhäusern mit Habitatflächenfunktion für Gebäudebrüter und Fledermäuse

6.4.2.2 Ausgleichsmaßnahmen im Zuge der vorliegenden Planung

Im Zuge der vorliegenden Planung zum Vorhaben „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2“ werden die folgenden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

- 1 A Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundfläche
- 2.1 A Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Feldgehölzen/Baumgruppen
- 2.2 A Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Hecken
- 3 A Rückbau und Teilentsiegelung nicht mehr benötigter Abschnitte der Köhlerstraße und eines parallel verlaufenden Radweges
- 4 A Entsiegelung von Teilen der Straße „Nach der Schiffsmühle“ zwischen Walzengießerei Coswig und der Fa. Rotec
- 5.1 A Rückbau und Entsiegelung des städtischen Baubetriebshofes „An der Walze“
- 5.2 A Rückbau und Entsiegelung eines ehemaligen Wasserbeckens mit angrenzender Gebäudesubstanz / Schaffung von Retentionsraum
- 6 A Naturnahe Ausgestaltung des umverlegten Abschnittes des Langen Grabens an der Elbgaustraße und Anlage von Gewässerrandstreifen
- 7 A Anlage von artenreichem Extensivgrünland im Bereich der Elbgaustraße
- 8 A Anlage von artenreichem Extensivgrünland östlich der Cliebener Straße
- 9 A Anlage von artenreichem Extensivgrünland im Bereich der muldenförmigen Geländeregulierung zwischen S 84 und südlichem Wirtschaftsweg
- 10 A Anlage von Extensivgrünland auf den rückzubauenden Flächen des ehemaligen Klärwerkes Kötitz
- 11 A Anlage artenreicher Krautsäume beidseits der teiltrückzubauenden Köhlerstraße
- 12 A Anlage artenreicher Krautsäume und Ruderalfluren im Bereich von Straßennebenflächen
- 13 A Anlage einer Streuobstwiese südlich von Neusörnwitz
- 14.1 A Anlage von Strauchpflanzungen parallel der S 84
- 14.2 A Anlage von Strauchpflanzungen im Bereich der rückzubauenden Straße „Nach der Schiffsmühle“
- 15.1 A Anlage von Laubbaumreihen parallel der S 84
- 15.2 A Anlage von Laubbaumreihen parallel der Straße „Nach der Schiffsmühle“
- 16.1 A _{CEF 1} Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Gebäudequartieren
- 16.2 A _{CEF 2} Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Sommerquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)

- 16.3 A_{CEF 3} Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)
- 16.4 A_{CEF 4} Bereitstellung von Ausweichquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Spaltenquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)
- 17 A_{CEF 5} Vorgezogene Schaffung neuer Habitatflächen für die Zauneidechse und den Neuntöter durch die Extensivierung von Offenland in strukturreiches Grünland östlich der Cliebener Straße
- 18 A_{CEF 6} Umwandlung von Ackerland in eine Streuobstwiese/ Entwicklung zusätzlicher Habitatstrukturen für die Zauneidechse und Brutvogelarten der Halboffenlandschaft
- 19 A_{CEF 7} Aufwertung bestehender Habitatstrukturen für die Zauneidechse im Bereich nördlich der Elbgausiedlung
- 20.1 A_{CEF 8} Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Baumhöhlenbrüter ohne eigenen Nestbau
- 20.2 A_{CEF 9} Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Gebäudebrüter
- 21 A_{CEF 10} Anlage von Feldlerchenstreifen auf dem Gemeindegebiet der Stadt Coswig
- 22 A_{CEF 11} Bereitstellung und Unterhaltung von Artenschutzhäusern mit Habitatflächenfunktion für Gebäudebrüter und Fledermäuse

6.4.3 Ersatzmaßnahmen

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

Eine detaillierte Darstellung der Ersatzmaßnahmen findet sich in den Maßnahmenblättern, Unterlage 9.3. Es sind folgende Ersatzmaßnahmen geplant:

- 1 E Anpflanzung von Schwarzpappeln parallel zum Lockwitzbach
- 2 E Windschutzpflanzungen und Streuobstwiese in der Gemarkung Gohla

6.4.4 Flächenverfügbarkeit

Die trassenfernen Ausgleichsmaßnahmen sind mit der Stadt Coswig bzw. dem Pächter abgestimmt. Die Flächenverfügbarkeit ist gegeben. Die Anbringung der Nistkästen, künstlichen Fledermausquartiere sowie das Aufstellen der Artenschutzhäuser erfolgt in Abstimmung mit der Stadt Coswig. Bei der Ersatzmaßnahme E 1 (Anpflanzung von Schwarzpappeln parallel zum Lockwitzbach) handelt es sich um einen Maßnahmenvorschlag der Unteren Naturschutzbehörde

des Landkreises Meißen. Die Ersatzmaßnahme E 2 (Windschutzpflanzungen und Streuobstwiese in der Gemarkung Gohla) ist ein Maßnahmenvorschlag des Zentralen Flächenmanagement Sachsen (ZFM) und ist bereits umgesetzt bzw. als Ökokontomaßnahme bestätigt.

6.4.5 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Ein Eingriff gilt dann als ausgeglichen, wenn nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Falls ein Ausgleich nicht möglich ist, sind Ersatzmaßnahmen durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu ersetzen.

Unter der Annahme der Durchführung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung von Beeinträchtigungen und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in den Naturhaushalt kompensiert, sodass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben. Die detaillierte vergleichende Gegenüberstellung ist der Unterlage 9.4 zu entnehmen.

6.4.6 Ergebnis des Artenschutzbeitrags

Unter Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Vermeidung/zum Schutz der geschützten Arten sowie durch entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) werden die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für alle europäisch geschützten Arten nicht erfüllt.

Es kann sichergestellt werden, dass die ökologische Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Raums für die betrachteten Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-RL gewahrt bleibt (vgl. Unterlage 19.2).

6.4.7 Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Im Ergebnis der FFH-Vorprüfung wurde nachgewiesen, dass die Erhaltungsziele des SAC „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden (vgl. Unterlage 19.3). Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung wird nicht erforderlich.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Es werden keine besonderen Gestaltungs-, Sicherungs- oder Anpassungsmaßnahmen geplant.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Es werden keine Maßnahmen nach Waldrecht, Abfallrecht oder Denkmalschutzrecht geplant.

7 Kosten

Die Gesamtkosten der Maßnahme betragen ca. 69,5 Mio EUR. Darin enthalten sind ca. 9,1 Mio. EUR für Aufwendungen zum Grunderwerb.

Kostenträger der Gesamtmaßnahme ist der Freistaat Sachsen. Eine Kostenbeteiligung erfolgt für die Änderung von Medienanlagen entsprechenden Rahmenverträgen der einzelnen Medienträger bzw. Telekommunikationsgesetz. Die entsprechenden Anlagen sind im Regelungsverzeichnis Unterlage 11 beschrieben.

Beteiligungen nach Sächsischem Straßengesetz (SächsStrG) werden mit der Stadt Coswig für folgende Bauwerke vereinbart:

- gemeinsame Geh-/Radwege im Knotenpunktbereich S 84/Elbgaustraße
- östlicher Gehweg und westlicher Radweg entlang K 8016 (Cliebener Straße)
- Gehweg entlang des Ziegelweges (südlich der S 84)

Für die neuen, parallelen, gemeinsamen Geh-/Radwege im Knotenpunktbereich S 84/K 8016 (Cliebener Straße) werden die Kosten zu 100% durch den Landkreis Meißen getragen.

Zum BW 1 wird zudem eine Beteiligung mit Rail.One GmbH zur Herstellung einer neuen Kreuzung nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG) vereinbart.

Für die erforderlichen Umbaumaßnahmen an der Oberleitungsanlagen im Bahnhof Coswig sowie zur Anbindung der Ladestraße (Zufahrt Gleis 14) und zum Erdungskonzept sind Vereinbarungen zu Planung, Bau und Unterhaltung mit DB AG zu treffen.

8 Verfahren

Das Baurecht für die Maßnahme soll gemäß § 39 SächsStrG über ein Planfeststellungsverfahren erlangt werden.

Die Voraussetzung für den Bau der S 84 ist die Schaffung der Baufreiheit durch eine bauliche Änderung der Oberleitungsanlagen im Bahnhofsbereich Coswig auf einer Länge von ca. 1.000 m durch den Umbau von ca. 50 Masten. Das Baurecht für den Umbau der Oberleitungsanlagen soll durch das Planfeststellungsverfahren zur S84 erlangt werden. Für die gemeinschaftliche Baumaßnahme ist eine Vereinbarung zwischen dem Land Sachsen und der DB AG zur Planung,

Realisierung und Finanzierung zu treffen. Für Flächen welche nicht für Betriebszwecke erforderlich sind, ist eine Freistellung bereits erfolgt. Weitere noch für Betriebszwecke notwendige Flächen werden nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens freigestellt.

Ein zum Vorhaben S84 Neubau Niederwartha - Meißen, BA 2.2 in 2010 beantragtes Planfeststellungsverfahren ruht derzeit. Das Verfahren wird mit dem Einreichen der vorliegenden Genehmigungsunterlagen abgeschlossen und ein neues Verfahren zum Gesamtvorhaben S84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3 / BA 2.2 eröffnet.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Zur Durchführung wird die Baumaßnahme BA 2.2 und BA 3 in folgende 3 Baulose aufgeteilt:

- Baulos 1 – Planungsabschnitt BA 2.2 vom KP S 84/Ziegelweg bis zum KP S 84/Nach der Schiffsmühle bzw. Anschluss an bereits gebauten BA 2.1
- Baulos 2 - Planungsabschnitt BA 3 vom KP S 84/K 8016 (Cliebenerstraße) bis KP S 84/Ziegelweg
- Baulos 3 - Planungsabschnitt BA 3 von Köhlerstraße bis zum KP S 84/K 8016 (Cliebenerstraße)

Die Baulose 1 und 2 sind dabei möglichst zeitlich überlappend auszuführen, um eine Verkehrswirksamkeit des Bauloses 1 zeitnah sicherzustellen und die Entwässerung des Bauloses 1 über das RRB 2 des Bauloses 2 abzusichern. Sollte dies nicht möglich sein, sind provisorische Entwässerungsmaßnahmen (vorübergehende Einleitung in vorh. Kanal im Ziegelweg) im Zuge des Bauloses 1 vorzusehen.

Zur Durchführung der Baumaßnahme des BA 3 wird eine Bauzeit von ca. 3,25 Jahren bei 4 verkehrsführungsbedingten Bauphasen und Aufgliederung in 2 Baulose veranschlagt. Für das Baulos 1 (BA 2.2) wird eine Gesamtbauzeit von 3,5 Jahren in 3 Bauphasen geplant.

Detaillierte Angaben zu den Baulosen, Bauphasen und der Verkehrsführung (Umleitungen) können der Unterlage 16.4 entnommen werden.

Die Erschließung der Baustellen für die Bauwerke erfolgt über das vorhandene Straßennetz. Zur Errichtung der Bauwerke werden folgende Verkehrseinschränkungen erforderlich:

Bauwerk1 – Brücke im Zuge der S 84 über die Industriestraße:

Das Bauwerk 1 überführt die S 84 über die dreiarmlige Kreuzung zwischen der Industriestr. und der Straße „Am Baggerteich“. Außerdem befindet sich ein gewerblich genutztes Anschlussgleis

unter dem Bauwerk. Der Verkehr auf der Industriestraße und dem Anschlussgleis soll während der Bauzeit, bis auf die unmittelbare Montage des Traggerüsts und der Hauptelemente des Stahltragwerks aufrechterhalten werden. Die Nebenstraße „Am Baggerteich“ soll während der Herstellung des Stahlüberbaus voll gesperrt werden. Eine Umleitung erfolgt über die Dresdner Straße – Ziegelweg.

Bauwerk 2 - Brücke im Zuge der S 84 über die Dresdner Straße

Das Bauwerk überführt die S 84 über die Dresdner Straße. Aufgrund der verkehrstechnischen Bedeutung der Dresdner Straße für den Bus- und Schwerlastverkehr soll der Verkehr während der Bauarbeiten nicht eingeschränkt werden. Lediglich die lichte Höhe soll innerhalb der Bauzeit des Überbaus auf 4,20 m reduziert werden. Beim Aufbau des Traggerüsts sind kurzzeitige Vollsperrungen notwendig.

Bauwerk 3 - Brücke im Zuge der S 84 über die Kötitzer Straße.

Das Bauwerk überführt die S 84 über die Kötitzer Straße. Der KFZ-Verkehr auf der Kötitzer Straße kann während der Bauzeit gesperrt werden. Eine Abstimmung mit der Herstellung des Bauwerks 2 über die Dresdner Straße sollte in diesem Fall erfolgen.

Während der Bauzeit muss mindestens der Durchgang für Fußgänger und Radfahrer aufrechterhalten werden. Dafür ist eine Öffnung mit einer lichten Breite und einer lichten Höhe von jeweils mindestens 2,50 m freizuhalten. Der Rad- und Fußgängerverkehr soll unter einem Schutzgerüst auf der Fahrbahn der Kötitzer Str. geführt werden.

Bauwerk 4Ü - Brücke im Zuge der Grenzstraße über die S 84

Das Bauwerk 4Ü überführt den Verkehrszug „An der Walze“ / Grenzstraße über die S 84. Dieser Verkehrszug wird im Zuge der Baumaßnahme verlegt. Zur Herstellung der geänderten Straßenführung ist eine Vollsperrung der Grenzstraße zwischen Nach der Schiffsmühle und Wettinstraße notwendig. Eine Umleitung erfolgt über die Nauendorfer Straße – Kötitzer Straße.

Gewässerum- und -überleitungen

Der „Langer Graben“ ist im Bereich der Elbgaustraße inklusive Durchlassbauwerk durch die Elbgaustraße vor Beginn der Bauarbeiten zur S 84 bzw. baubegleitend zu verlegen. Weitere Gewässerverlegungen bzw. Überleitungen sind nicht geplant. Gewässerum- und -überleitungen während der Bauphase sind nicht erforderlich.

Bautabuflächen

Bautabuflächen mit besonderer Bedeutung sind nicht bekannt.

Baufeldfreimachung

Zur Baufeldfreimachung sind umfangreiche Abbruchmaßnahmen von Gebäudesubstanz erforderlich. Es handelt sich verbreitet um ehemalige Industriestandorte, so dass schadstoffhaltige Abbruchmassen anfallen.

Die anfallenden Abbruchmassen wurden im Rahmen der Planung beprobt und umweltchemisch untersucht. Eine tabellarische Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse enthält die Anlage 1 zum Erläuterungsbericht.

Bei Ausführung der Abbrucharbeiten sind die anfallenden Abfälle zu separieren und entsprechend der durchgeführten Schadstoffuntersuchungen zu entsorgen. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden dabei ca. 300 t gefährlicher Abfall anfallen, wofür ein elektronisches Nachweisverfahren (eANV) erforderlich ist.

Im Planungsgebiet kann eine Kampfmittelbelastung nicht ausgeschlossen werden. Konkrete Anhaltspunkte für Lagerorte von Kampfmitteln liegen dem Kampfmittelbeseitigungsdienst (KMBD) Sachsen jedoch nicht vor. Im Rahmen der Baugrunduntersuchung erfolgten Kampfmittelsondierungen an den Aufschlusspunkten, welche ohne Befund blieben.

Vor Baubeginn sind Untersuchungen zur Kampfmittelfreiheit für das gesamte Baufeld bis zu einer Tiefe von 6,00 m unter Oberkante Gelände durchzuführen. Im Bereich von Bauwerken (Durchlässe, Stützwände, RRB, etc.) und tiefen Einschnitten sind zusätzliche Tiefensondierungen bis ca. 3 m unter Gründungssohle durchzuführen.

Während der Bauarbeiten ist eine visuelle Beobachtung des Erdaushubs vorzusehen. Werden während der Arbeiten Gegenstände gefunden, die nicht einwandfrei als ungefährlich bestimmt werden können, so ist zur Beurteilung, ob es sich um Munition, Sprengkörper oder dergleichen handelt, unverzüglich die nächste Polizeidienststelle hinzuzuziehen und der Auftraggeber zu informieren. Die Fundstelle ist abzusperren.

Grunderwerb und Entschädigungen

Zum Bau der S 84 wird privates Grundeigentum in Anspruch genommen. Die für das Vorhaben erforderlichen Eingriffe in das Privateigentum werden so gering wie möglich gehalten. Die Höhe des Ausgleiches wird auf der Grundlage entschädigungsrechtlicher Grundsätze ermittelt. Sollte es zu keiner Einigung zwischen den Vertragsparteien kommen, wird die Planfeststellungsbehörde

in gesonderten Entschädigungsverfahren die Höhe der Entschädigung ermitteln und festsetzen. Bereits berücksichtigt wurden konkret folgende Ersatzneubauten (enthalten in Unterlage 5 und Unterlage 13):

- Flurstück 257/a 256/b und 251: Ersatzneubau von 2 Garagen und einem Wirtschaftsgebäude als Ausgleich für den Abriss bzw. Teilabriss der Wirtschaftsgebäude
- Flurstück 237/13 und 237/12: Ersatzneubau Wirtschaftsgebäude als Ausgleich für den vorgesehenen Teilabriss

Die Flächen für den Grunderwerb unterscheiden sich in zu erwerbende Flächen, vorübergehend in Anspruch zu nehmende Flächen und dauerhaft zu beschränkende Flächen. Bei den dauerhaft zu erwerbenden Flächen wird unterschieden in Flächen, die in das Eigentum des Freistaates Sachsen übergehen (S 84) und solche Flächen, die für Dritte (z.B. die Stadt Coswig) erworben werden.

Die vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Dies sind z. B. die für Wege- und Straßenverlegungen außerhalb des Staatsstraßengrundstückes liegenden Flächen, die nach dem Bau der Wege und Straßen den Straßenbaulastträgern gemäß § 6 Straßengesetz für den Freistaat Sachsen in Verbindung mit den Planfeststellungsrichtlinien Kap. 8 (4) übereignet werden (z. B. dem Land, dem Kreis, der Gemeinde oder privaten Einrichtungen bzw. Bürgern).

Ausgleichs- und Ersatzflächen sind zu erwerben oder dauerhaft zu beschränken.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht Bauabschnitte	5
Tabelle 2:	Verkehrsstärke im Untersuchungsgebiet für Analyse (2015) und Planfall (2030)14	
Tabelle 3:	Trassierungsparameter nach RAS 06	42
Tabelle 4:	Übersicht kreuzende Straßen	46
Tabelle 5:	Angewandte Lageplanelemente des Vorentwurfes	53
Tabelle 6:	Entwurfparameter für den Lageplan	54
Tabelle 7:	Entwurfparameter für den Höhenplan	55
Tabelle 8:	Entwurfparameter für den Höhenplan	56
Tabelle 9:	Ausbauquerschnitte Nebennetz	63
Tabelle 10:	Übersicht Belastungsklassen und Dicken frostsicherer Oberbau	67
Tabelle 11:	Übersicht Anpassungen Böschungsneigung	72
Tabelle 12:	Übersicht Winkelstützmauern	72
Tabelle 13:	Brückenbauwerke	82
Tabelle 14:	Stützbauwerke	86
Tabelle 15:	Lärmschutzanlagen	91
Tabelle 16:	Übersicht Baugrundsichten“	95
Tabelle 17:	Übersicht vorhandene Baugrundsichten	97
Tabelle 18:	betroffene Altlastenverdachtsflächen	101

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Varianten der Vorplanung [3]	18
Abbildung 2: Linienvarianten 3 - 3.4 (Quelle: [5])	22
Abbildung 3: Alternativvarianten 1 (<i>rote Linie</i>) und 2 (<i>türkisfarbene Linie</i>) (Quelle: [7])	24
Abbildung 4: Ausschnitt des Variantenplans der UVS (Kühfuss & Partner 2002)	27
Abbildung 5: Sonderquerschnitt Bau-km 11+370 linksseitig	60
Abbildung 6: Sonderquerschnitt Bau-km 11+365 rechtsseitig	61

Abkürzungsverzeichnis

AS	Anschlussstelle der Autobahn
A 4	Bundesautobahn Nr.
BA	Bauabschnitt
BW	Bauwerk
B 6	Bundesstraße Nr.
B-Plan	Bebauungsplan
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
CEF	measures which ensure the continuous ecological functionality
EKL	Entwurfsklasse
DN 400	Nennweite in mm
DTV im Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr in Kraftfahrzeuge pro 24 Stunden
FFH	Fauna – Flora - Habitat
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
HQ 100	100-jähriges Hochwasserereignis
KP, TKP	Knotenpunkt, Teilknotenpunkt
K 8016	Kreisstraße Nr.
LASuV	Landesamt für Straßenbau und Verkehr
LBP	Landschaftspflegerische Begleitplanung
LH	Lichte Höhe
LD	Landesdirektion (Sachsen)
LK	Landkreis (Sachsen)
LSA	Lichtsignalanlage
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LW	Lichte Weite
NHN	Höhenbezug
NSG	Naturschutzgebiet
OD	Ortsdurchfahrt
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrs
RAL	Richtlinie für die Anlage von Landstraßen
RASt	Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen
RStO	Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsanlagen
RQ 10,5	Regelquerschnitt mit Kronenbreite
RRB	Regenklär- und Rückhaltebecken
RuVA	Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau
SMWA	Sächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
SPA-Gebiet	Special Protected Area
S 84	Staatstraße Nr.
SV	Schwerverkehr
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
v	Planungsgeschwindigkeit
v _K	Knotenpunktgeschwindigkeit

V _{zul}	Zulässige Geschwindigkeit
VKE	Verkehrseinheit
Weißer Wanne	Wasserdichtes Trogbauwerk
WW	Wirtschaftsweg

Quellenverzeichnis

- [1] Vorplanung „B6 – Umverlegung zwischen Dresden und Meißen“ (30.05.1995)
- [2] Planfeststellung für das Bauvorhaben „Staatstraße S°84, Neubau Niederwartha – Meißen 1.BA“ (29.12.2004)
- [3] Vorplanung „S 84 Dresden – Meißen, Abschnitt Meißen-Coswig“ (22.01.2002)
- [4] Planfeststellung für das Bauvorhaben „Staatstraße S°84, Neubau Niederwartha – Meißen, BA 2.1“ (22.02.2010)
- [5] Unterlagen zur Planfeststellung „Staatstraße S°84, Neubau Niederwartha – Meißen, Bauabschnitt 2.2 (07.07.2011)
- [6] Planfeststellung für das Bauvorhaben Staatsstraße S 84, Neubau Niederwartha - Meißen, 1. BA (29.12.2004)
- [7] Feststellungsentwurf „Verbindungsstraße Nach der Schiffsmühle“ (05/2016)
- [8] Staatsstraße S 84 BA 2.2 – Vorplanung Alternativvarianten (05/2013)
- [9] Konzeption zur Streckencharakteristik und Knotenpunktgestaltung im Abschnitt der S°84 (30.01.2015)
- [10] Verkehrsdaten für Verkehrstechnische Untersuchungen (24.07.2015)
- [11] Bebauungsplan Nr. 54 „Industrie- und Gewerbegebiet Grenzstraße“ der Stadt Coswig (31.08.2016)
- [12] Lageplan zum Bauantrag der GFC Antriebssysteme GmbH (seit 01.10.2015 AUMA Drives GmbH) (17.04.2013)
- [13] Entwurfsplanung Anpassung Oberleitungsanlage (22.11.2016) → Unterlage 16.5

Literaturverzeichnis

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamt für Justiz Gesetz über die Umweltverträglichkeit - UVPG [Bericht]. - Berlin : Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamt für Justiz, 12.02.1990/12.02.2019.

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamts für Justiz Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) [Bericht]. - Berlin : Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamts für Justiz, 29.07.2009/04.03.2020.

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamts für Justiz Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (WHG) [Bericht]. - Berlin : Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamts für Justiz, 31.07.2009/04.12.2018.

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamts für Justiz Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) [Bericht]. - Berlin : Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamts für Justiz, 02.08.2010/18.07.2018.

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamts für Justiz Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) [Bericht]. - Berlin : Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamts für Justiz, 12.06.1990/18.12.2014.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur Richtlinien für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauten - RE-ING [Bericht]. - Berlin : Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2017.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur Richtlinien für die rechtliche Behandlung von Ortsdurchfahrten im Zuge der Bundesstraßen (Ortsdurchfahrtenrichtlinien – ODR) [Bericht]. - Berlin : Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, 14.08.2008/12.12.2017.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Abteilung Straßenbau Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen - AKVS [Bericht]. - [s.l.] : Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2014.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Richtlinien über die Rechtsverhältnisse an Kreuzungen und Einmündungen von Bundesfernstraßen und anderen öffentlichen Straßen (Straßen-Kreuzungsrichtlinien - StraKR) [Bericht]. - Berlin : Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 2010.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau - RE 2012 [Bericht]. - Bonn : Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, 2012.

Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. Arbeitsblatt DWA-A 904-1 - Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW), Teil 1: Richtlinien für die Anlage und Dimensionierung Ländlicher Wege [Bericht]. - Hennef : DWA, 2016.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen - MAmS [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2000.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen - RStO 12 [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2012.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19 [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2019.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für die Anlage von Landstraßen - RAL [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2012.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen - RAS [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2006.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2005.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung - RIN [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2008.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für die Markierung von Straßen, RMS Teil 1 und Teil 2 [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 1993 und 1980.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen - RWB 2000 [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2000.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme - RPS [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2009.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung - RLUS 2012 [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2012.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau - ZTV E-StB 17 [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2017.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS [Bericht]. - Köln : FGSV Verlag GmbH, 2015.

Freistaat Sachsen Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen - SächsUVPG [Bericht]. - Dresden : Freistaat Sachsen, 2019.

Freistaat Sachsen Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen (Sächsisches Naturschutzgesetz - SächsNatSchG) [Bericht]. - [s.l.] : Freistaat Sachsen, 06.06.2013/14.12.2018.

Freistaat Sachsen Landesentwicklungsplan 2013 - LEP 2013 [Bericht]. - 12.07.2013.

Freistaat Sachsen Sächsisches Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz [Bericht]. - [s.l.] : Freistaat Sachsen, 22.02.2019.

Freistaat Sachsen Sächsisches Straßengesetz [Bericht]. - [s.l.] : Freistaat Sachsen, 21.01.1993/20.08.2019.

Freistaat Sachsen Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) [Bericht]. - [s.l.] : Freistaat Sachsen, 12.07.2013/08.07.2016.

Freistaat Sachsen Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG) [Bericht]. - [s.l.] : Freistaat Sachsen, 10.04.1992/11.05.2019.

Sächsisches Staatministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Landesverkehrsplan Sachsen 2025 [Bericht]. - Dresden : Sächsisches Staatministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 28.02.2014.

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Zusammenfassung Schadstoffuntersuchung Abbruchmaterial