

S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2

UVP-Bericht
FESTSTELLUNGSENTWURF



Auftraggeber: DEGES
Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Auftragnehmer: Plan T
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt
Wichernstraße 1b
01445 Radebeul
Tel.: 0351.8920070
Fax: 0351.8920079

Projektleitung: Gabriele Hintemann, Dipl.-Geographin

Bearbeitung: Heike Ehrlich, Dipl.-Ing. Landespflege (FH)

Stand: 10. Februar 2021



Dipl.-Geogr. Gabriele Hintemann

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
1.1	Anlass	8
1.2	Anforderungen an den UVP-Bericht	8
1.3	Rechtliche Grundlagen	9
2	Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen	10
2.1	Standort des Vorhabens	10
2.2	Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens	11
2.2.1	Streckencharakteristik	11
2.2.2	Ingenieurbauwerke	12
2.2.3	Lärmschutzanlage	13
2.2.4	Entwässerungskonzept	14
2.2.5	Verkehrsuntersuchung	17
2.2.6	Relevante Projektwirkungen	19
2.2.6.1	Baubedingte Wirkungen	19
2.2.6.2	Anlagebedingte Wirkungen	20
2.2.6.3	Betriebsbedingte Wirkungen	20
3	Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften „vernünftigen Alternativen“	21
3.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	21
3.2	Variantenübersicht	24
3.3	Beschreibung der untersuchten Varianten	27
3.4	Planungsraumanalyse	28
3.5	Raumwiderstand	30
3.5.1	Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand	31
3.5.2	Bereiche mit hohem Raumwiderstand	31
3.5.3	Bereiche mit mittlerem Raumwiderstand	31
3.6	Beschreibung der Umweltauswirkungen der geprüften Alternativen	32
3.6.1	Festlegen der entscheidungsrelevanten Umweltkriterien	32
3.6.2	Auswirkungsprognose für die Raumordnung	33
3.6.3	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	35
3.6.4	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	37
3.6.5	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Fläche und Boden	40
3.6.6	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser	41
3.6.7	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	42
3.7	Zusammenfassendes Ergebnis des Variantenvergleichs und gutachterliche Empfehlung	43
4	Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (gewählte Linie)	45
4.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	45
4.1.1	Aktueller Zustand	45
4.1.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	45
4.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	45
4.2.1	Aktueller Zustand	45
4.2.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	47

4.3	Fläche und Boden	47
4.3.1	Aktueller Zustand	47
4.3.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	47
4.4	Wasser	48
4.4.1	Aktueller Zustand	48
4.4.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	49
4.5	Luft und Klima	50
4.5.1	Aktueller Zustand	50
4.5.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	50
4.6	Landschaft	50
4.6.1	Aktueller Zustand	50
4.6.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	51
4.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	51
4.7.1.1	Aktueller Zustand	51
4.7.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	51
5	Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen der gewählten Linie	52
5.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	52
5.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	52
5.2.1	Biotoptypen	52
5.2.2	Lebensräume von Tieren und Pflanzen	53
5.3	Fläche und Boden	54
5.4	Wasser	54
5.5	Luft und Klima	55
5.6	Landschaft	55
5.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	55
6	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen der gewählten Linie auf besonders geschützte Arten	56
7	Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	59
8	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen der gewählten Linie auf Grund- und Oberflächenwasserkörper gemäß Wasserrahmenrichtlinie	60
8.1	Oberflächenwasserkörper	60
8.2	Grundwasserkörper	60
9	Bestehende und genehmigte Vorhaben oder Tätigkeiten, die mit dem geplanten Vorhaben zusammenwirken können	62
10	Beschreibung und Beurteilung grenzüberschreitender Umweltauswirkungen	62
11	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	63
11.1	Vermeidungsmaßnahmen	63
11.1.1	Straßenbautechnische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	63
11.1.2	Vermeidungsmaßnahmen während der Durchführung der Baumaßnahme	65
11.2	Ausgleichsmaßnahmen	94
11.2.1	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	94
11.2.2	Ausgleichsmaßnahmen im Zuge der vorliegenden Planung	95
11.3	Ersatzmaßnahmen	96

12 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb, einschließlich solcher die durch die Anfälligkeit des Projekts für Risiken schwerer Unfälle und/oder Katastrophen bedingt sind	97
13 Gesamtbeurteilung des Eingriffs	99
14 Quellenverzeichnis	100
14.1 Gesetze und Richtlinien	100
14.2 Literaturverzeichnis	101
14.3 Gutachten und Planungen	102
14.4 Fachdaten, Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen	103

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	geplante Brückenbauwerke im Zuge des Vorhabens (EIBS 2021)	13
Tabelle 2:	geplante Stützbauwerke im Zuge des Vorhabens (EIBS 2021)	13
Tabelle 3:	geplante Lärmschutzanlagen im Zuge des Vorhabens (EIBS 2021)	13
Tabelle 4:	Prognostizierte Verkehrszahlen für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 (PTV 2020)	17
Tabelle 5:	Auswirkungsprognose Raumordnung	33
Tabelle 6:	Übersicht der Auswirkungen auf raumordnerische Festsetzungen	34
Tabelle 7:	Auswirkungsprognose Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	35
Tabelle 8:	Übersicht der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	36
Tabelle 9:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	37
Tabelle 10:	Übersicht der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	38
Tabelle 11:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Fläche und Boden	40
Tabelle 12:	Übersicht der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden	40
Tabelle 13:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser	41
Tabelle 14:	Übersicht der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	41
Tabelle 15:	Auswirkungsprognose für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	42
Tabelle 16:	Übersicht der Auswirkungen auf das kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	42
Tabelle 17:	zusammenfassende Darstellung des Variantenvergleichs	43
Tabelle 18:	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	64
Tabelle 19:	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	66
Tabelle 20:	Erforderliche CEF-Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten	94
Tabelle 21:	Ausgleichsmaßnahmen im Zuge des Vorhabens S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2	95
Tabelle 22:	Ersatzmaßnahmen im Zuge des Vorhabens S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2	96

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes	10
Abbildung 2:	räumliche Lage der Baumaßnahme „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen BA 3 / BA 2.2“	11
Abbildung 3:	Darstellung der prognostizierten Verkehrszahlen für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 im Planfall (PTV 2020)	18
Abbildung 4:	Darstellung für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 zwischen Planfall und Nullfall (PTV 2020)	19
Abbildung 5:	Bauabschnitte der Elbtalstraße zwischen Dresden und Meißen	23
Abbildung 6:	Ausschnitt aus Karte 2 (Raumnutzung) des Regionales Oberes Elbtal-Osterzgebirge (2020) mit gesicherter S 84 (Vorranggebiet Straße)	24
Abbildung 7:	Darstellung der untersuchten Varianten der Vorplanung 2002 (KÜHFUSS & PARTNER 2002)	26
Abbildung 8:	Lage der weiterentwickelten Varianten V 1, V 2.x und V 3.4 (siehe auch UL 1)	27
Abbildung 9:	Lage des Überschwemmungsgebietes zum Untersuchungsgebiet	49
Abbildung 10:	Betroffene Nutzungen in der Übersicht	53
Abbildung 11:	Bedeutung von Teilflächen innerhalb der Ortslage von Coswig für die Zwergfledermaus (Quelle: Schmidt 2020)	70
Abbildung 12:	Prinzipskizze Einstiegshilfe für Reptilien ins Ersatzhabitat	72
Abbildung 13:	Selbstleerende Fangeimer mit Ausstiegshilfe, verändert nach Orthab (2019)	73
Abbildung 14:	Phänologie der Zauneidechse (Schneeweiss et al. 2014)	76
Abbildung 15:	Saumstruktur (kvM 12) im Bereich der Lockwitzbachquerung als Verbundkorridor der Straßenböschungen	79
Abbildung 16:	Darstellung der angepassten Unterhaltungspflege im Bereich von südexponierten Straßenböschungen	81
Abbildung 17:	Darstellung der angepassten Unterhaltungspflege im Bereich von südexponierten Straßenböschungen	83
Abbildung 18:	Bauplan einer hinterfüllten Steinkorbverbauung zur Stabilisierung von Böschungflächen (Quelle: Karch 2011c)	85
Abbildung 19:	Bauplan einer einfachen Steinlinse (Quelle: Karch 2011d)	86
Abbildung 20:	Prinzip und Ausführung eines Totholz-Lagerplatzes von Habitatbäumen des Eremiten in der Dresdner Heide (verändert nach Stegner & Strzelczyk 2006)	92

Fotoverzeichnis

Foto 1:	Ausstiegshilfe eines selbstleerenden Fangeimers	74
Foto 2:	Selbstleerender Fangeimer mit artgerechter Schutzzäunung	74
Foto 3:	Fangeimer im Bereich eines Fangzaunes	77
Foto 4:	Eidechsenfalle mit automatischem Schließmechanismus	77
Foto 5:	Überstülpeimer als schonende Fanghilfe	78
Foto 6:	Beispiel von Steinkörben als Eidechsenlebensraum an einer Straßenböschung (Quelle: KARCH 2011c)	84
Foto 7:	Neu angelegter Steinhafen entlang einer Autobahnböschung (Quelle: Verkehrsministerium Baden-Württemberg 2016)	86
Foto 8:	mit einem Drahtgeflecht geschützte Stammhöhle	90

Foto 9:	mit Erde geschütztes Asthöhle	90
Foto 10:	Totholzpyramide aus Laubbäumen; durch Starkäste ineinander verkeilt und zusätzlich durch einen Spanngurt gesichert	91

Kartenverzeichnis

Unterlage 23.4 Blatt 1	Planungsraumanalyse (Maßstab: 1 : 10.000)
Unterlage 23.4 Blatt 2	Raumwiderstand mit Varianten (Maßstab: 1 : 10.000)
Unterlage 23.4 Blatt 3	Bestand und Auswirkungen Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Maßstab: 1 : 10.000)

1 Einleitung

1.1 Anlass

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 Umfanges, aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten sowie aus Gründen der vorgesehenen Realisierungszeiträume in mehrere verkehrswirksame Teilabschnitte unterteilt worden. Gegenstand der vorliegenden Planung sind die folgenden Bauabschnitte:

- Bauabschnitt 2.2: Verknüpfung der S 84 mit der Naundorfer Straße bis Ziegelweg
- Bauabschnitt 3: Verknüpfung der S 84 mit dem Ziegelweg bis Anschluss an die Köhlerstraße (K 8015 alt)

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 Staatsstraßenneubautrasse zwischen Niederwartha (Anbindung an die B 6) und Meißen.

Der hier betrachtete BA 2.2 / BA 3 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.

Die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES) plant den Neubau der S 84 neu („Elbtalstraße“) zwischen Meißen und Dresden. Vorhabenträger und Baulastträger ist der Freistaat Sachsen.

Der Vorhabenträger legt der zuständigen Behörde mit der vorliegenden Unterlage einen UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen seines Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß UVPG vor (§ 16 UVPG). Die für den UVP-Bericht erforderlichen Angaben sind in der Anlage 4 des UVPG genannt, wobei sich die vorzulegenden Angaben auf diejenigen beschränken, die für das konkrete Vorhaben von Bedeutung sind.

1.2 Anforderungen an den UVP-Bericht

Die Angaben im UVP-Bericht ermöglichen der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und Dritten die Beurteilung, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein könnten (§ 16 Absatz 5 UVPG). Wesentliche Inhalte gemäß § 16 Absatz 1 UVPG sind dabei:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,

6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.

Die Ergebnisse werden im vorliegenden UVP-Bericht zusammenfassend dargestellt.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage bilden die folgenden Richtlinien und Gesetze:

- UVP-ÄNDRL – RICHTLINIE 2014/52/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten.

Diese sogenannte UVP-Änderungsrichtlinie (UVP-ÄndRL) trat am 15. Mai 2014 in Kraft und wurde mit dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in bundesdeutsches Recht umgesetzt.

- SächsUVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen vom 25. Juni 2019
- UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- UVPMODG – Gesetz zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen

2.1 Standort des Vorhabens

Das ca. 1.152 ha große Untersuchungsgebiet zwischen Niederwartha und Meißen wird geprägt durch:

- Siedlungsflächen und -biotopie,
- Industrie- und Gewerbegebiete,
- Ackerfluren und Obstplantagen,
- den Elbestrom,
- die Stillgewässer Kiesgrube Brockwitz/Coswig, Badesee Coswig-Kötitz und Haudelteich.

Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt die räumliche Lage des Untersuchungsgebietes.

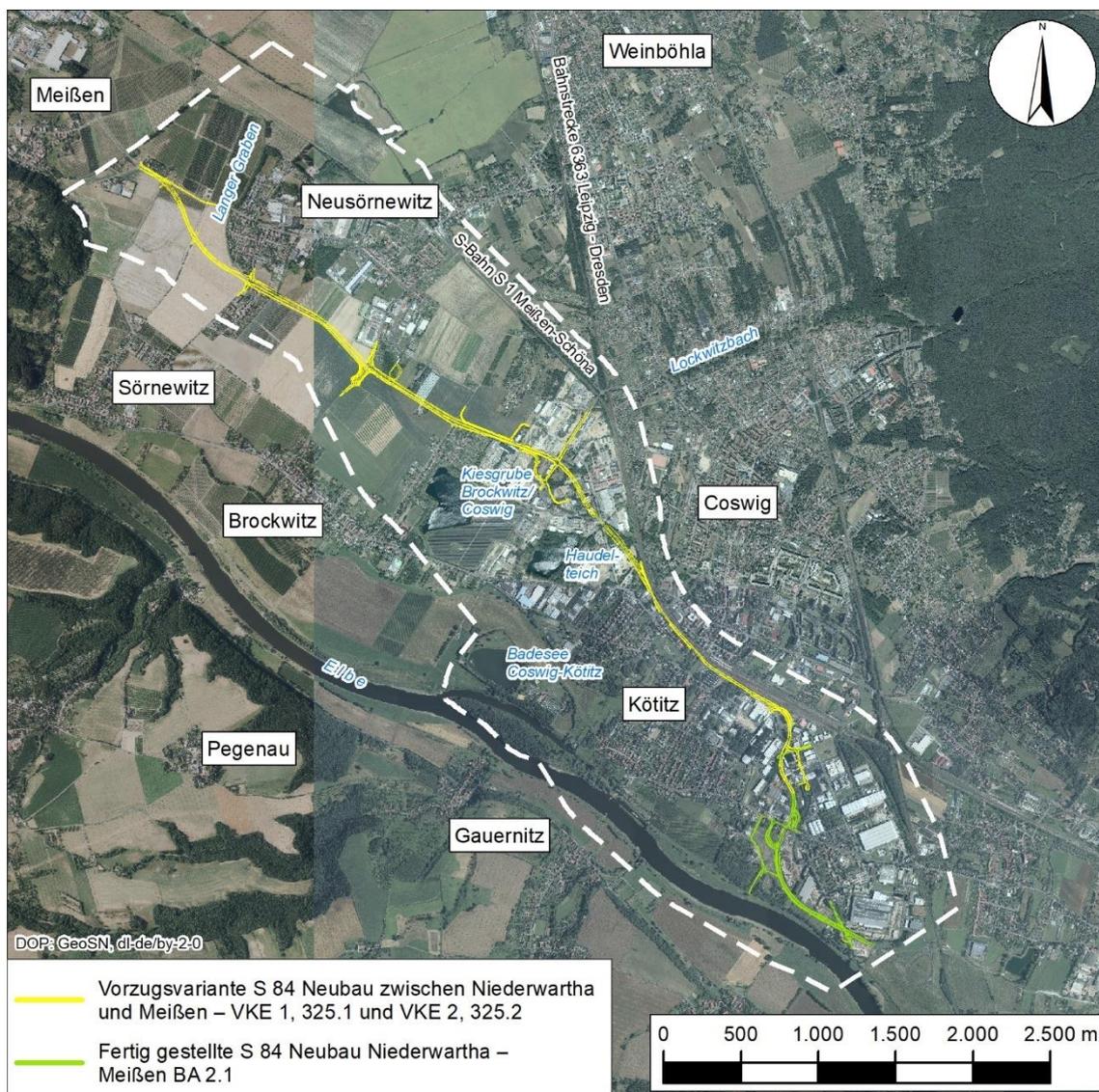


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes

2.2 Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens

2.2.1 Streckencharakteristik

Die Länge der Baumaßnahme „S 84 Neubau Niederwartha bis Meißen, BA 3 / BA 2.2 beträgt 6.214 m. Die Länge der Anschlüsse (ohne Wirtschaftswegen 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 Überholfahrstreifen 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 geplant. Die Entwurfsgeschwindigkeit wurde mit $v_{zul} = 70$ km/h festgelegt.

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. Die Maßnahme ist in die folgenden Teilabschnitte unterteilt, die räumliche Lage ist der Abbildung 2 zu entnehmen

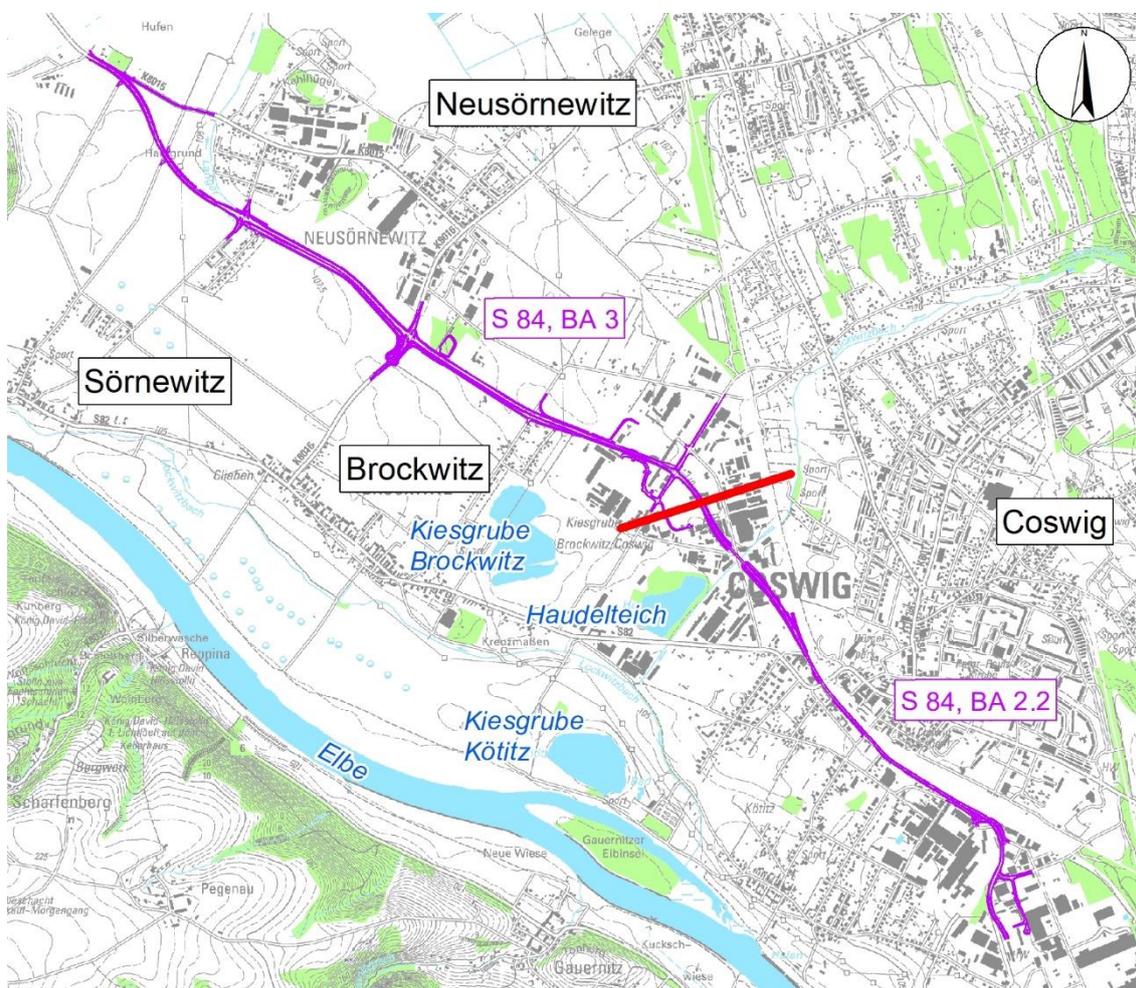


Abbildung 2: räumliche Lage der Baumaßnahme „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen BA 3 / BA 2.2“

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 beginnend wird die geplante Trasse der S 84 im BA 2.2 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.

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.

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.

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 vorhandenen 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. Weiterführend quert die Trasse in einem Bogen die geplante S 84 und schwenkt anschließend an die bestehende Straße „An der Walze“ an. Die Trassierung gewährleistet die Erschließung der angrenzenden Gewerbeflächen und die Erhaltung des Anschlussgleises Thyssen Krupp.

2.2.2 Ingenieurbauwerke

Bestandteil des Straßenbauvorhabens sind mehrere Ingenieurbauwerke, deren Parameter in folgenden Tabellen dargestellt sind.

Tabelle 1: geplante Brückenbauwerke im Zuge des Vorhabens (EIBS 2021)

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

Tabelle 2: geplante Stützbauwerke im Zuge des Vorhabens (EIBS 2021)

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km-von - bis	Länge [m]	Höhe [m]
2.1	Stützwand "Bettfedernfabrik" (Süd)	10+847,5 - 10+918,5	71,00	≤ 2,00
2.2	Stützwand "Fahrzeughandel" (Süd)	11+021,5 - 11+095,0	73,50	≤ 3,20
3.1	Stützwand "Weingut Streller" (Süd)	11+325,5 - 11+393,0	67,50	≤ 3,00
4.1	Stützwand „Trog S 84“ (Nord-West)	11+905,0 - 12+005,4	100,40	≤ 2,20
4.2	Stützwand „Trog S 84“ (Süd-West)	11+905,0 - 11+988,8	83,80	≤ 2,50
4.3	Stützwand „Trog S 84“ (Nord-Ost)	12+030,6 - 12+160,0	129,40	≤ 2,20
4.4	Stützwand „Trog S 84“ (Süd-Ost)	12+007,6 - 12+215,0	207,40	≤ 2,70

2.2.3 Lärmschutzanlage

Folgende Lärmschutzanlagen sind im Zuge des Vorhabens vorgesehen:

Tabelle 3: geplante Lärmschutzanlagen im Zuge des Vorhabens (EIBS 2021)

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

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Bau-km- von - bis	Straßen- seite	Länge [m]	Höhe über Gradiente [m]	Absorp- tionseigen- schaft
KSW 1	Kombinationsschutzwand Coswig	10+816,0 - 11+905,0	Nord	1.089,00	≤ 2,50	beidseitig hochabsorb- ierend

2.2.4 Entwässerungskonzept

BA 3

Der Bereich des BA3 des Vorhabens S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen – ist in 6 Entwässerungsabschnitte unterteilt. Nachfolgende Beschreibung ist der Wassertechnischen Untersuchung (UL 18.1.1, A + S 2020) entnommen.

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“.

Eine Regenwasserrückhaltung wird erforderlich. Das RRB 1 wird auf Grund der Einleitung in den sensiblen Langer Graben, der nahen Bebauung sowie Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde des LK Meißen für eine Überstauungshäufigkeit von $n=0,1$ (10-jährliches Starkregenereignis) bemessen. Das Regenrückhaltebecken wird als Trocken- und Erdbecken ohne gesonderte Behandlungsstufe gestaltet.

Gemäß RAS-EW 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 Herstellung einer Behandlungsanlage 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 Bodenschicht 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. Dazu wurde von der WAB Coswig eine hydraulische Untersuchung des vorhandenen Kanalnetzes durchgeführt. Diese maximal, zulässige Einleitmenge teilt sich auf die Entwässerungsabschnitte 5 und 6 auf. Durch den Bau der S 84 entfällt ein Teilbereich der Entwässerung vom Mühlenweg. Der vorhandene Kanal der WAB im Mühlenweg ist somit zu verlegen und bindet an den vorhandenen Kanal DN 800 im Ziegelweg an. Damit wird bei entsprechender Tiefenlage der verlegte Kanal als Einleitpunkt der Drosselmenge aus dem RRB 2 genutzt werden.

Eine Regenwasserrückhaltung wird erforderlich. Das RRB 2 wird auf Grund der Einleitung in den vorhandenen Kanal/Kanalnetz, der nahen Bebauung bzw. Abstimmung mit der WAB Coswig und der unteren Wasserbehörde des LK Meißen für eine Überstauungshäufigkeit von $n=0,1$ (10-jähriges Starkregenereignis) bemessen. Das Regenrückhaltebecken wird als Trocken- und Erdbecken ohne Behandlungsstufe gestaltet.

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.

BA 2.2

Der Ausbaubereich ist in insgesamt 12 Entwässerungsabschnitte unterteilt, wobei die Entwässerungsabschnitte EA 1 bis EA 8 die Hauptstrecke der S 84 umfassen, die Entwässerungsabschnitte EA 9 bis EA 12 das nachgeordnete Netz. Folgende Ausführungen sind der Wassertechnischen Untersuchung (UL 18.2.1, EIBS 2020) entnommen.

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

Die S 84 verläuft in diesem Bereich in Dammlage. Der in 1,0 m Tiefe anstehende Sandboden (Schicht 3) ist versickerungsfähig, jedoch sollte gemäß Baugrundgutachten aufgrund des Verdachtes auf Altlasten auf dem Gelände des derzeit überbauten Bereichs (Lederfabrik / Flurstück 555/12) keine Versickerung am Dammfuß vorgesehen werden. Belastbare Aussagen bezüglich der Altlasten und damit eine Prüfung der Versickerung des Oberflächenwassers analog EA 2 können erst nach erfolgter Baufeldfreimachung gemacht werden. Deshalb wird von Bauanfang bis einschließlich Brückenfläche des Bauwerkes BW 1 das Niederschlagswasser über Abläufe gesammelt und einer Rohrleitung dem Vorfluter im anschließenden BA 3 übergeben.

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

Es erfolgt eine offene, breitflächige Entwässerung der Fahrbahnflächen über die Bankette und die Dammböschungen. Am Dammfuß werden Versickerungsmulden mit Erdschwellen und Sickerschlitzen (i.M. 2,50 m tief) angeordnet. Es erfolgt eine vollständige Versickerung.

Entwässerungsabschnitt 10.3 (S 84 Bau-km 10+834 – 11+015) / Entwässerungsabschnitt 10.4 (S 84 Bau-km 11+015 – 11+297) / Entwässerungsabschnitt 10.5 (S 84 Bau-km 11+297 – 11+905)

Die S 84 verläuft in diesem Bereich parallel und geländegleich zu den Bahnanlagen der DB AG. Die Trassenlage der S 84 im Bereich der Entwässerungsabschnitte EA 10.3 bis einschließlich EA 10.5 erfordert die Anlage einer einseitigen Querneigung in Richtung Bahngelände und die Anordnung von Hochborden für die Fahrbahntwässerung. Das von der Fahrbahn abfließende Oberflächenwasser wird über Straßenabläufe gesammelt und mittels Rohrleitungen DN 250 bis DN 300 in das bestehende Kanalnetz der WAB Coswig abgeleitet. Es sind 3 Einleitstellen geplant.

Entwässerungsabschnitt 10.6 (S 84 Bau-km 11+905 – 12+250)

Der EA 10.6 umfasst den Bereich der Trogstrecke der S 84 durch das Gewerbegebiet Coswig. Das von der Fahrbahn und den Banketten abfließende Oberflächenwasser wird in eine Bordrinne und Straßenabläufen gesammelt und über eine Sammelleitung DN 250 bis DN 400 bei Bau-km 11+900 in das

bestehende Kanalnetz der WAB Coswig abgeleitet. Wegen fehlender Flächenverfügbarkeit im Bereich der Kranbahn der Walzengießerei Coswig bei Bau-km 12+233 wird der aus dem Trogbereich kommende Hochbord bis Bau-km 12+250 verlängert. Die Berechnung der Straßenablaufabstände erfolgte analog EA 3 bis EA 5.

Entwässerungsabschnitt 10.7 (S 84 Bau-km 12+250 – 12+350)

Die S 84 verläuft im EA 10.7 nahezu geländegleich. Das von der Fahrbahn abfließende Oberflächenwasser wird über das Bankett den Versickerungsmulden zugeführt, im Bereich der Winkelstützwand erfolgt dies durch die Anordnung eines Hochbordes am Fahrbahnrand mit Ableitung über eine Pflastermulde in die Versickerungsmulde. Aufgrund der größeren angeschlossenen Entwässerungsfläche im Knotenpunktbereich wird die Mulde (rechts) von Bau-km 12+250 bis 12+327 abweichend von der Regelausführung mit einer Breite von 2,50 m und einer Tiefe von 0,50 m ausgebildet. Aus dem gleichen Grund wird die Mulde am linken Fahrbahnrand der S 84 im Knotenpunktbereich in die einmündende Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ verlängert und bis Bau-km 12+327 ohne Erdschwellen und ohne Längsneigung in der Muldensohle bei einer Muldenbreite von 3,00 m geplant. Alle Versickerungsmulden erhalten Sickerschlitzen (i.M. 3,00 m tief) und mit Ausnahme des genannten Bereiches Erdschwellen im Abstand von ca. 10,0 m. Es erfolgt eine vollständige Versickerung.

Entwässerungsabschnitt 10.8 (S 84 Bau-km 12+350 – 12+605,9)

Der Entwässerungsabschnitt EA 10.8 umfasst den letzten Trassenabschnitt der S 84 bis zum Anschluss an den bereits fertiggestellten BA 2.1. In diesem Abschnitt stehen 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+445 und 12+487 wird das von der Fahrbahn abfließende Oberflächenwasser über Straßenabläufe der neu zu verlegendenden Sammelleitung DN 250 zugeführt. In den weiteren Teilbereichen des EA 10.8 erfolgt die Fahrbahnentwässerung breitflächig über Bankette und Böschungen in Transportmulden am Böschungsfuß bzw. bei Einschnittslage am Bankettrand. Über Ablaufschächte erfolgt die Ableitung des Oberflächenwassers, welches nicht auf den Banketten, Böschungen und Mulden versickert, in den o.g. Kanal DN 250.

Entwässerungsabschnitt 10.9 (Verbindungsstraße „Nach der Schiffsmühle“)

Die Entwässerung der Fahrbahn und des Gehweges erfolgt über eine offene, breitflächige Entwässerung über die Bankette und die z.T. vorhandenen geringfügigen Dammböschungen in die Versickerungsmulden (2,00 m breit, 0,40 m tief, Erdschwellen alle 10 m). Zwischen Bau-km 10+045 und 10+075 kann aufgrund der angrenzenden Bebauung und der befestigten Zufahrt keine Versickerung erfolgen. Das anfallende Oberflächenwasser wird einer Versickerungsmulde zugeführt. Es erfolgt eine vollständige Versickerung.

Entwässerungsabschnitt 10.10 (Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“)

Das auf den befestigten Flächen abfließende Oberflächenwasser wird in einer Bordrinne und Straßenabläufe gefasst und in dem neu zu verlegenden Regenwasserkanal gesammelt. Ab Bau-km 10+043 bis Bauende ist die Anlage einer Pendelrinne wegen fehlender Längsneigung erforderlich. Da auf Grund fehlender Flächenverfügbarkeit innerhalb des bebauten Gewerbegebietes keine Mulden vorgesehen werden können, erfolgt eine Versickerung in einer unter der Wendeanlage angeordneten Füllkörperrigole (Speichervolumen ca. 235 m³) Vorgeschaltet wird eine Sedimentationsanlage zur Gewährleistung der erforderlichen Vorbehandlung.

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

Die Entwässerung des umzuverlegenden Verkehrszuges An der Walze / Grenzstraße erfolgt wie im Bestand über Bordrinnen und Straßenabläufe. Diese werden an das bestehende, z.T. umverlegte Kanalnetz der WAB Coswig angeschlossen.

2.2.5 Verkehrsuntersuchung

Im Planfall ist die Neubaustrasse S 84 abschnittsweise unterschiedlich zwischen ca. 10.000 Kfz/24h und ca. 13.500 Kfz/24h wochentags belastet. Der Schwerlastanteil variiert zwischen 8 und 9%. Die folgende Tabelle 3 gibt die Verkehrsstärken wochentags sowie für die 7-Tage Woche inkl. Schwerlastanteil wieder. Zudem sind die be- und entlastenden Wirkungen der Neubaustrasse S 84 im Straßennetz als Differenzbelastungen zusammengestellt.

Tabelle 4: Prognostizierte Verkehrszahlen für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 (PTV 2020)

Abschnitt	DTV _{Mo-So} Planfall 2030 [Kfz/d]	SV-Anteil _{Mo-So} > 3,5t	DTV _{Mo-Fr} Planfall 2030 [Kfz/d]	SV-Anteil _{Mo-Fr} > 3,5t	Differenz im DTV _{w5} [Kfz/24h]
S 84 Köhlerstraße - Elbgaustraße	8.900	7%	10.000	8%	+ 10.000
S 84 Elbgaustraße - K8016 Cliebener Straße	10.300	7%	11.500	8%	+ 11.500
S 84 K8016 Cliebener Straße - Ziegelweg	12.100	7%	13.500	8%	+ 13.500
S 84 Ziegelweg - Nach der Schiffsmühle	10.700	8%	12.000	9%	+ 12.000
S 84 Schiffsmühle - Kötitzer Straße*	10.700	8%	12.000	9%	+ 12.000
Nach der Schiffsmühle südlich S82 Dresdner Straße	9.800	7%	11.500	7%	+ 3.500
S82 Dresdner Straße westlich K8016	5.400	6%	6.000	7%	- 2.000
S82 Dresdner Straße östlich K8016	-	-	4.500	-	- 2.000
S82 Dresdner Straße westlich Ziegelweg	-	-	5.000	-	- 7.000
S82 Dresdner Straße östlich Ziegelweg	-	-	7.500	-	- 7.500
S82 Dresdner Straße westlich Nach der Schiffsmühle	-	-	14.500	-	- 4.500
S82 Dresdner Straße östlich Nach der Schiffsmühle	-	-	15.000	-	- < 500
S84 nördlich S82 Dresdner Straße	-	-	11.500	-	- 500
K8015 Köhlerstraße westlich Elbgaustraße	-	-	10.000	-	+ 2.500
K8015 Köhlerstraße westlich K8016	-	-	2.000	--	- 8.000
K8016 Cliebener Straße nördlich K8015	-	-	4.500	-	- 5.000
Elbgaustraße	1.300	4-5%	1.500	5%	+ 500
Industriestraße			3.500		+ 500
Ziegelweg nördlich S80	3.600	9%	3.000	10%	+ 1.000
Ziegelweg nördlich Industriestraße	8.000	7%	9.000	8%	+ 4.500

Abschnitt	DTV _{Mo-So} Planfall 2030 [Kfz/d]	SV-Anteil _{Mo-So} > 3,5t	DTV _{Mo-Fr} Planfall 2030 [Kfz/d]	SV-Anteil _{Mo-Fr} > 3,5t	Differenz im DTV _{w5} [Kfz/24h]
Friedrich-List-Straße	-	-	4.000	-	- 4.500
An der Walze	-	-	2.500	-	- 1.000

Fett: Abschnitte im Zuge der S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2, rot= Zunahme der Verkehrsbelegung, grün= Abnahme der Verkehrsbelegung

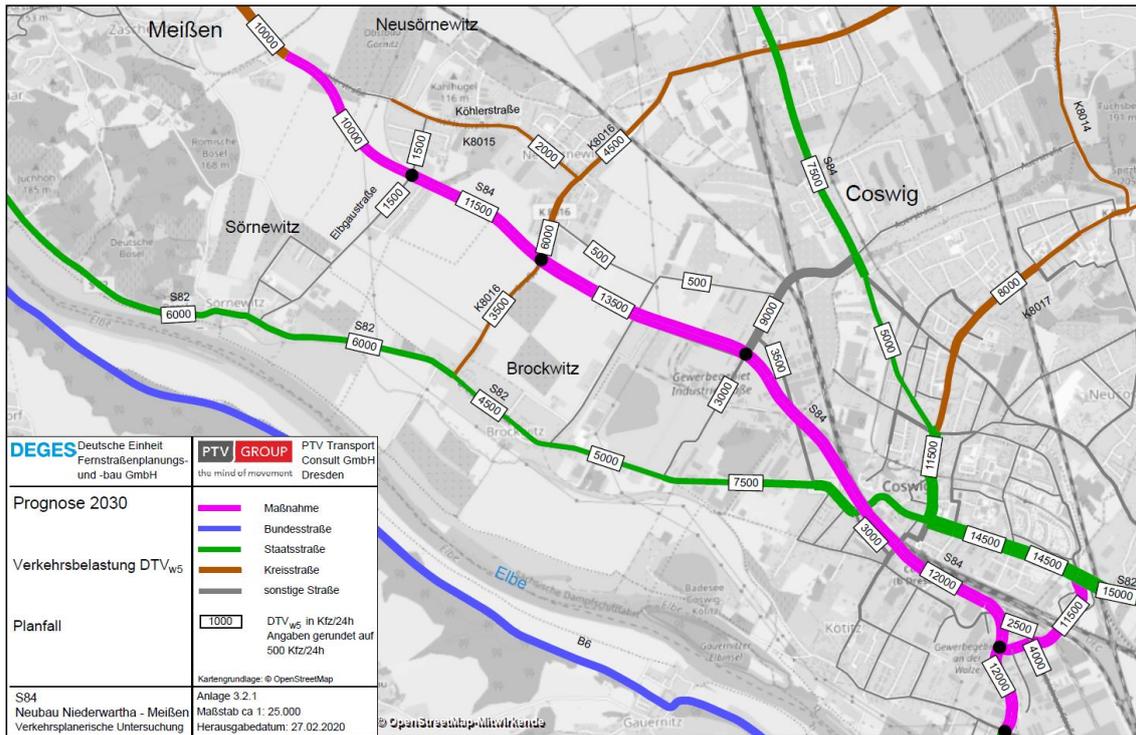


Abbildung 3: Darstellung der prognostizierten Verkehrszahlen für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 im Planfall (PTV 2020)

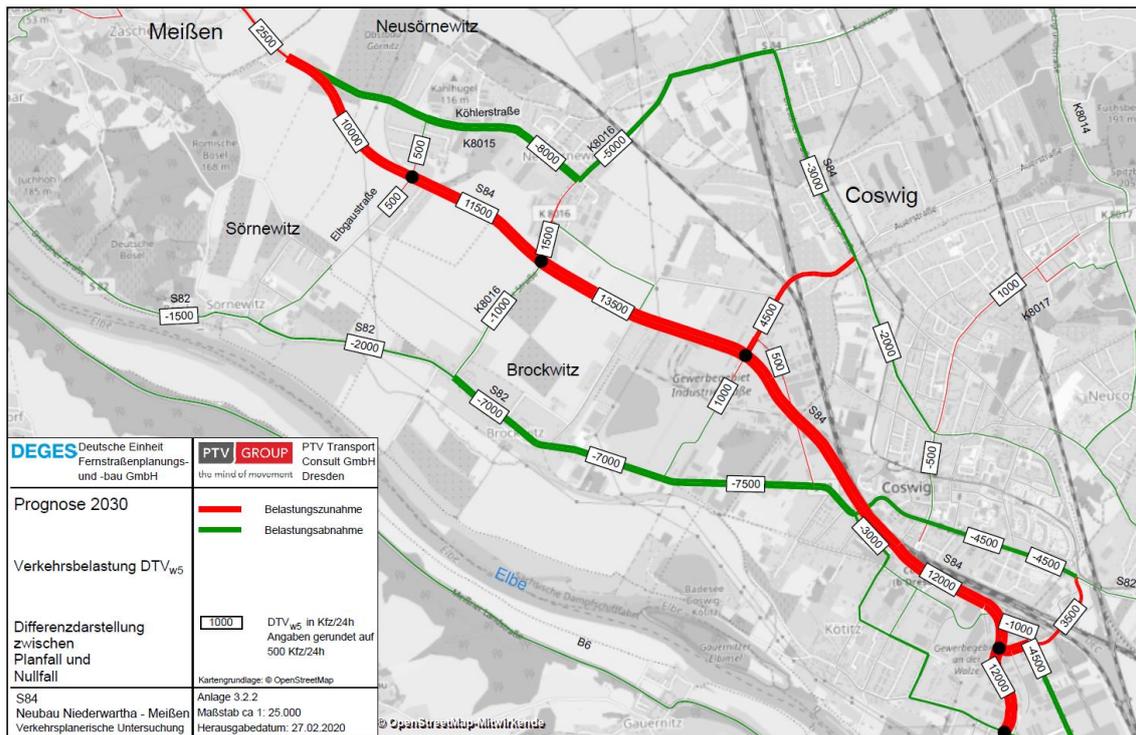


Abbildung 4: Darstellung für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 zwischen Planfall und Nullfall (PTV 2020)

2.2.6 Relevante Projektwirkungen

2.2.6.1 Baubedingte Wirkungen

Hierzu zählen alle auf die zeitlich befristete Baumaßnahme einer Straße beschränkten Umweltauswirkungen, z.B. durch Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb:

- baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Anlage von zeitlich begrenzten Baustraßen, Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen/Bauprovisorien zur Verkehrsführung während der Bauphase (Zerstörung oder Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius von Baumaschinen sowie im Bereich der Bauprovisorien, Verdichtung durch Befahren)
- Bodenabtrag, Bodenumlagerung, Bodendurchmischung
- Bodenverdichtungen durch schweres Baugerät, Zerstörung des Bodenlebens in den oberflächennahen Bodenschichten, Zerstörung oder Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius von Baumaschinen
- Lärm und visuelle Störreize (Bewegung, Licht) im Zuge des Baugeschehens; Erschütterungen durch das Baugeschehen
- Gefahr des Eintrags von Schadstoffen in Oberflächengewässer (Lockwitzbach, Langer Graben) durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge sowie Gefahr baubedingten Einspülens von Erdreich in Oberflächengewässer
- Barrierewirkung für terrestrische faunistische Wanderbewegungen/Flächenzerschneidungen (Wild, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien)

2.2.6.2 Anlagebedingte Wirkungen

Hierunter fallen alle durch den Straßenbaukörper dauerhaft verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein:

- Flächeninanspruchnahme und Flächenversiegelung
- Bodenauftrag, Bodenabtrag (Damm, Einschnitt)
- Gewässerquerung, -ausbau, -verlegung
- Zerschneidungseffekte, Trenn-, Barriere- und Verinselungswirkungen (durch Dämme, Einschnitte, Brückenbauwerke, Trassenkörper, Verkehrsaufkommen)
- dauerhafte Umgestaltung und Veränderung des Landschaftsbildes

2.2.6.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Hierzu zählen alle Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung der Straße hervorgerufen werden:

- verkehrsbedingte Schadstoffemissionen (Abgase aus Verbrennungsprozessen, Schmierstoff- und Betriebsmittelverluste, Abrieb etc.)
- Straßenunterhaltung (Tausalzeinsatz), Straßenentwässerung, -abwässer
- Kollisionsgefahr mit dem fließenden Verkehr (Unfalltod von Tieren)
- Erhöhung der Lärmemissionen und visuellen Störreize (Bewegung, Licht)

3 Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften „vernünftigen Alternativen“

3.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

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

Im Jahr 1995 wurden im Rahmen einer Vorplanung auf der Grundlage einer 1992 erstellten Verkehrsuntersuchung schließlich drei Varianten für die Führung der „Elbtalstraße“ zwischen den Städten Meißen und Dresden entwickelt (DR. BRENNER + MÜNNICH 1995). 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.

Gegenstand einer Umweltverträglichkeitsstudie aus dem Jahr 2002 waren insgesamt vier Varianten:

- die Varianten 1, 2 und 3 aus der Vorplanung (Z-PROJEKT GMBH 2002) und
- zusätzlich eine bahnparallele Variante I einschließlich Verknüpfungen und Untervarianten (KÜHFUSS & PARTNER 2002).

Bei den Varianten 1 und 2 handelt es sich um elbnahe Varianten. Die Varianten 3 und I wurden als elbferne Varianten bezeichnet. Alle Varianten beinhalten identisch die Elbquerung bei Niederwartha und verlaufen bis in das Stadtgebiet von Meißen.

Im weiteren Planungsverlauf erfolgte eine Einteilung des Straßenzuges in mehrere Bauabschnitte, vgl. auch nachfolgende Abbildung 5 :

Bauabschnitt 1

Der Bauabschnitt BA 1 zwischen der B 6 und dem Anschluss der Querspange Naundorf erhielt Ende 2004 das Baurecht und wurde 2011 dem Verkehr übergeben.

Die Vorplanung für die Abschnitte BA 2 (BA 1 – Dresdner Straße (S 82)) und BA 3 (Dresdner Straße (S 82) – Anbindung K 8015) wurde im Jahr 2002 abgeschlossen (Z-PROJEKT GMBH 2002). Im Rahmen dieser Vorplanung wurden drei alternative Trassen für die Führung zwischen dem Anschluss an den BA 1 und der Anbindung an die K 8015 zwischen Neusörnwitz (Stadt Coswig) und der Stadt Meißen untersucht. Im Ergebnis wurde die Variante 3.4 als Vorzugsvariante ermittelt und im Jahr 2002 durch das SMWA bestätigt.

Bauabschnitt 2.1

In den Jahren 2002 bis 2004 wurde ein Vorentwurf für den BA 2 erarbeitet. Auf Grund der schwierigen planrechtlichen Situation im Trassenabschnitt der Parallellage zum Gelände der Deutschen Bahn AG erfolgte eine Teilung des BA 2 in zwei Teilabschnitte.

Für den BA 2.1 zwischen der Querspange Radebeul und dem planfreien Knotenpunkt Naundorfer Straße wurde von der Landesdirektion am 22.02.2010 der Planfeststellungsbeschluss erteilt (LANDESDIREKTION SACHSEN 2010). Im Jahr 2015 erfolgte die Verkehrsfreigabe des Abschnittes B 2.1.

Bauabschnitt 2.2

Zwischen 2006 und 2008 wurden die Unterlagen für ein separates Planfeststellungsverfahren für den BA 2.2 erarbeitet (IB LANGENBACH 2011). Im Jahr 2010 begann das Planfeststellungsverfahren für den BA 2.2. Seitens der Städte Radebeul und Coswig erfolgten umfangreiche Einwände zur vorgelegten Trassenführung, da sich städtebauliche Randbedingungen, vor allem gewerbliche Entwicklungen seit der Zeit der Entwurfsbearbeitung weiterentwickelt hatten. Mögliche Veränderungen der Trassenführung zur stärkeren Berücksichtigung gewerblicher Entwicklungen der beiden Städte waren abhängig von 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. Die Freistellung des privaten Anschlussgleises wurde zum 1. August 2018 vollzogen (LANDESDIREKTION SACHSEN 2018).

Auf Grundlage einer in Aussicht stehenden 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 alternativen Varianten im BA 2.2 (IB LANGENBACH 2013).

Im Jahr 2014 erfolgte die Übergabe der Maßnahme vom LASuV Niederlassung Meißen an die DEGES (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH). Von der DEGES wurde eine vertiefende Untersuchung und die Erstellung einer Gesamtkonzeption zur Streckencharakteristik und Knotenpunktgestaltung einschließlich umfangreicher ergänzender Verkehrsuntersuchungen für die Neubaumaßnahmen B 6 und S 84 im Zuge der Elbtalstraße Dresden - Meißen von der A4 AS Dresden Altstadt bis B101 in Meißen beauftragt (PTV GMBH 2015).

Darüber hinaus wurde 2015 eine erweiterte Variantenuntersuchung zur Verknüpfung der S 84 mit dem Ziegelweg bzw. der S 82/Industriestraße durchgeführt (PTV GMBH 2015).

Diese Konzeption und die erweiterte Variantenuntersuchung erhielt die Zustimmung der betroffenen Städte Dresden, Meißen, Radebeul und Coswig und bildete die Grundlage der weiteren Planungen des Verkehrszuges. Zwischen 2015 und 2018 erfolgte die Erstellung der Vorentwurfsunterlagen. Mit Schreiben vom 11.10.2018 liegt die Genehmigung des Vorentwurfes durch das Sächsische Ministerium für Wirtschaft und Arbeit vor (SMWA 2018).

Bauabschnitt 3

Für den Bauabschnitt 3 erfolgten in den Jahren 2005 bis 2008 die Bearbeitung der Vorentwurfsunterlagen und die Anhörung der Träger öffentlicher Belange. Die Überarbeitung, Optimierung und Fortschreibung der vorliegenden Vorentwurfsunterlagen erfolgten zwischen 2011 und 2013.

Im Jahr 2014 übernahm die DEGES ebenfalls die Maßnahme vom LASuV Niederlassung Meißen. Zusätzlich zur Erstellung einer Gesamtkonzeption für die Neubaumaßnahmen B 6 und S 84 im Zuge der Elbtalstraße Dresden - Meißen von der A4 AS Dresden Altstadt bis B101 in Meißen (PTV GMBH 2015). Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile und Abstimmung mit der Stadt Coswig wurde die Variante Verknüpfung S 84/Ziegelweg als Vorzugsvariante festgelegt.

Zwischen 2015 und 2018 erfolgte die Erstellung der Vorentwurfsunterlagen. Mit Schreiben vom 11.10.2018 liegt die Genehmigung des Vorentwurfes durch das SMWA vor (SMWA 2018).

Bauabschnitt 4 (Knotenpunkt B 101/K8015 in Meißen)

Ein weiterer Abschnitt der „Elbtalstraße“ umfasst den Straßenzug von der Zaschendorfer Straße (K 8015) bis zur B 101 in Meißen. Dieser Bauabschnitt 4 war Teil der Vorplanung (Z-PROJEKT GMBH 2002) und der Umweltverträglichkeitsstudie (2002), ist aber nicht Gegenstand der aktuellen Planung.

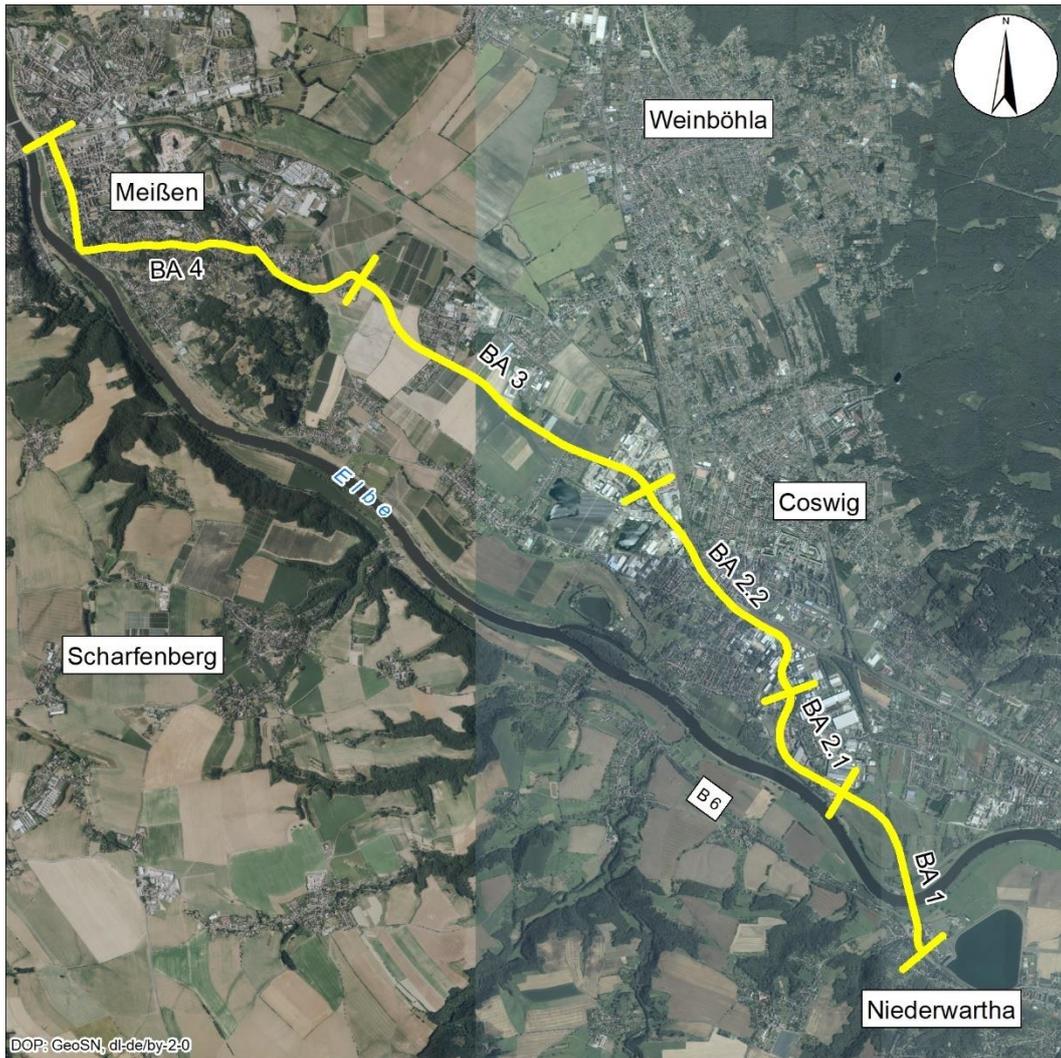


Abbildung 5: Bauabschnitte der Elbtalstraße zwischen Dresden und Meißen

Sowohl im Landesentwicklungsplan (SMI 2013) als auch im Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge (2020) ist die geplante S 84 als Vorranggebiet Straße ausgewiesen (Karte 2 Raumnutzung) - die Trasse ist damit raumordnerisch und regionalplanerisch gesichert (REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE (2020).

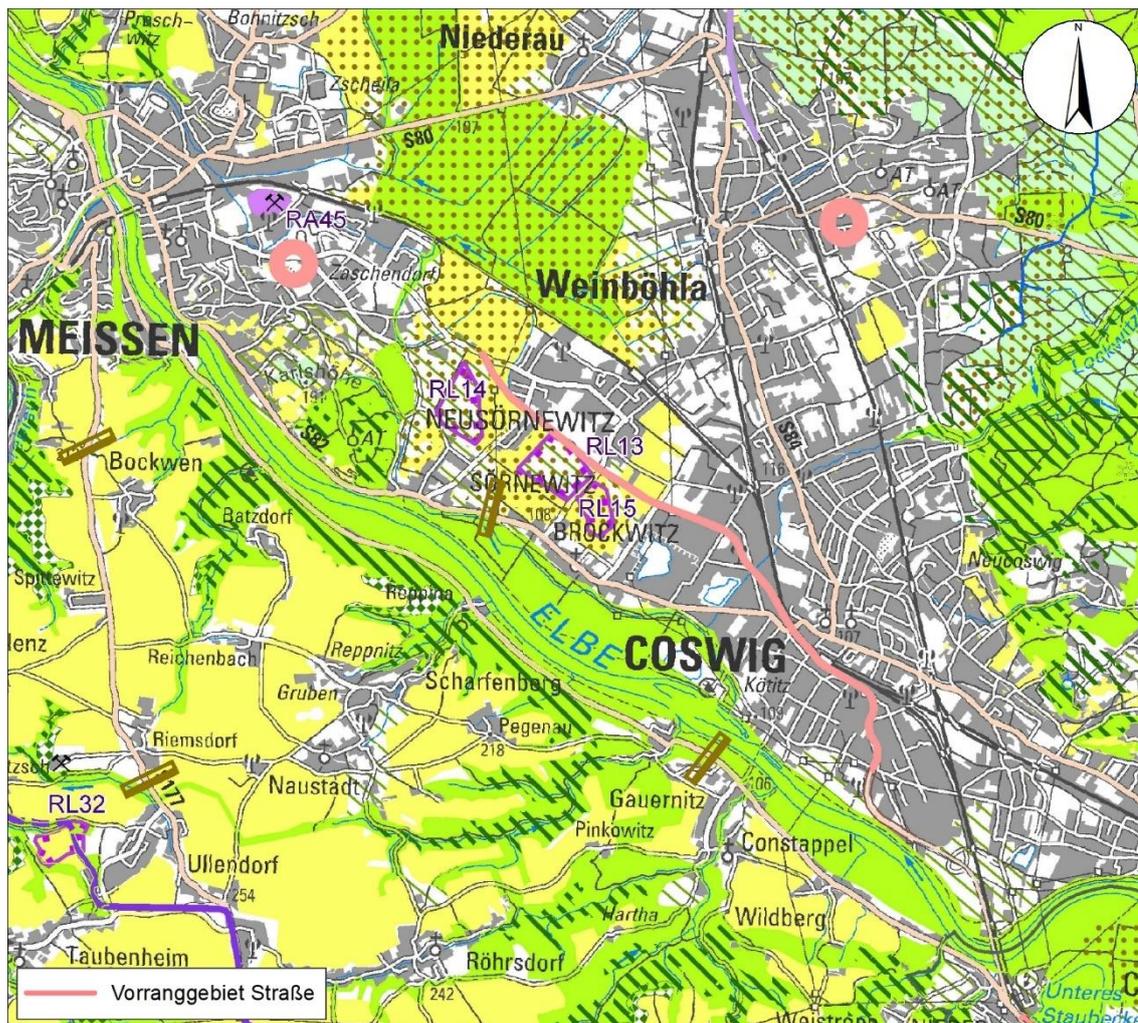


Abbildung 6: Ausschnitt aus Karte 2 (Raumnutzung) des Regionales Oberes Elbtal-Osterzgebirge (2020) mit gesicherter S 84 (Vorranggebiet Straße)

3.2 Variantenübersicht

Die trassierungstechnisch möglichen Varianten der S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen wurden einem umweltseitigen Variantenvergleich unterzogen (KÜHFUSS & PARTNER 2002). Die Umweltverträglichkeitsstudie umfasste die Voruntersuchung der zwei elbnahen Varianten (Variante 1 und 2) und der elbfernen Variante 3, einschließlich Verknüpfungen und Untervarianten.

Die im Rahmen des Scopings durch verschiedene TÖB eingeforderte durchgehend bahnparallele Variante I wurde ebenfalls untersucht.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie wurden die wesentlichen Umweltauswirkungen der einzelnen Varianten auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Klima/Luft
- Landschaftsbild

anhand entscheidungsrelevanter Kriterien ermittelt und bewertet. Im Vordergrund der Bewertung standen die durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen entstehenden Risiken für die bewertungsrelevanten Schutzgüter.

Im vorliegenden UVP-Bericht erfolgt die Bewertung bzw. Verifizierung der Varianten der Vorplanung auf der Grundlage aktueller Bestandsinformationen bzw. Raumkenntnisse.

Die Verifizierung der Auswirkungsprognose basiert auf den entscheidungsrelevanten Umweltschutzgütern. Hierfür wurden fachgesetzlich definierter Umweltstandards, aktuelle Kartiererergebnisse und Raumplanungen sowie aktuelle Schutzgebietsausweisungen berücksichtigt.

Der aktuelle Raumwiderstand sowie die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Kultur- und Sachgüter können den folgenden Plandarstellungen entnommen werden:

- Karte 1 – Planungsraumanalyse
- Karte 2 - Raumwiderstand
- Karte 3 – Bestand und Auswirkungen Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Der Vergleich der Varianten hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden und Wasser erfolgt ausschließlich verbal.

Die geprüften Varianten der Vorplanung 2002 sind der nachfolgenden Abbildung 7 zu entnehmen.

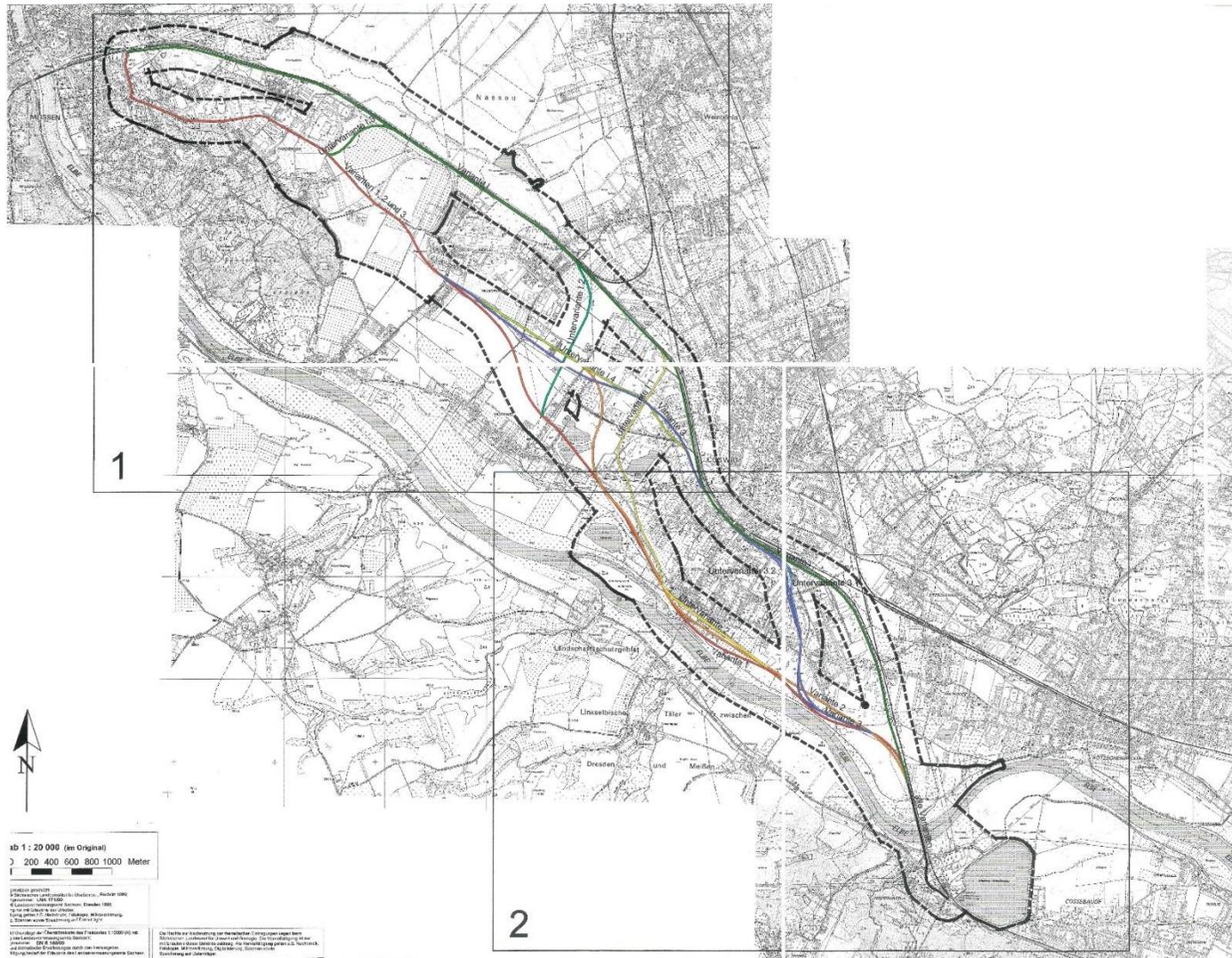


Abbildung 7: Darstellung der untersuchten Varianten der Vorplanung 2002 (KÜHFUSS & PARTNER 2002)

3.3 Beschreibung der untersuchten Varianten

Eine Weiterentwicklung der Varianten der Vorplanung stellen die in der nachfolgenden Abbildung 8 dargestellten Linienführungen dar.

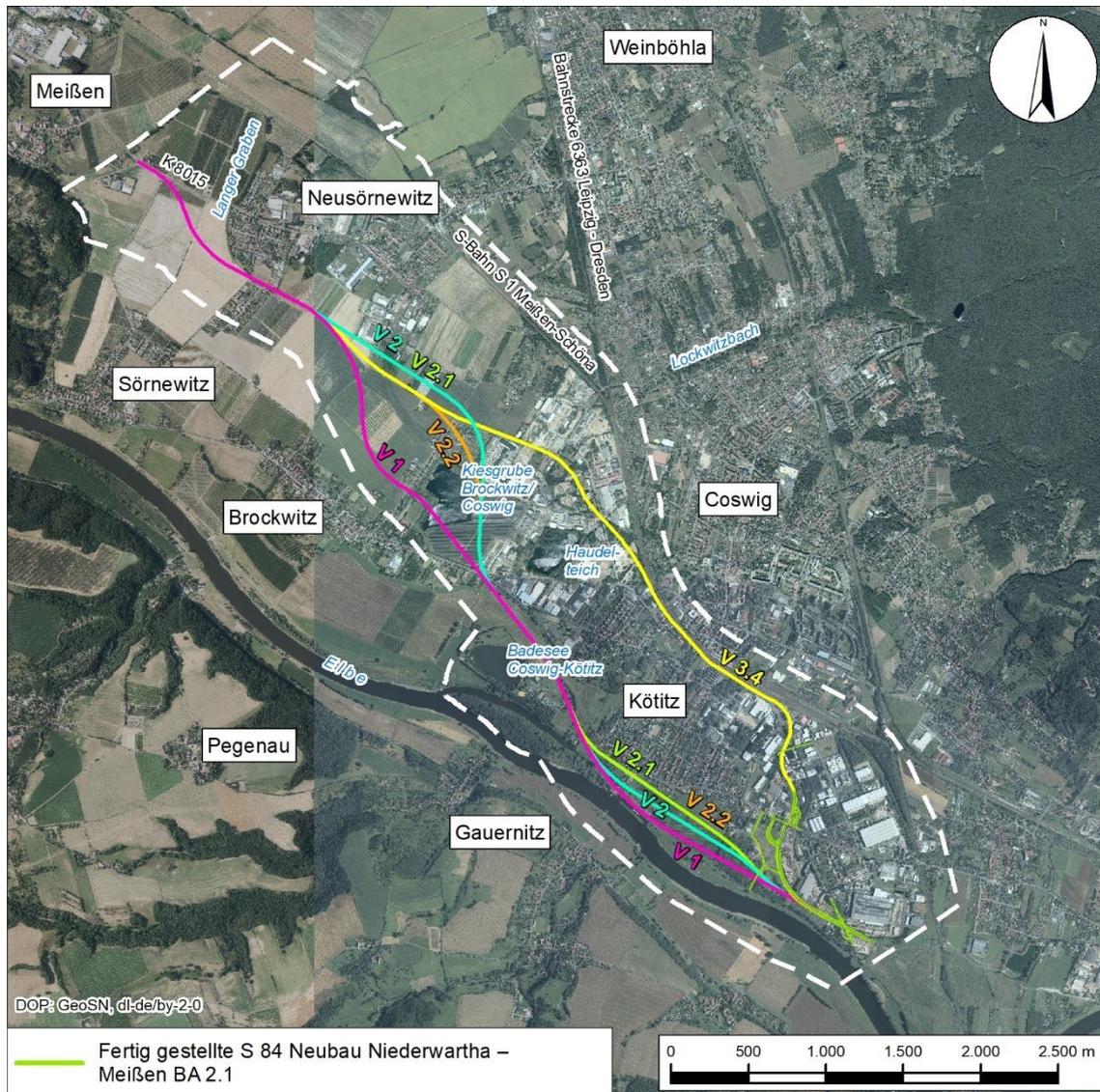


Abbildung 8: Lage der weiterentwickelten Varianten V 1, V 2.x und V 3.4 (siehe auch UL 1)

Variante 1

Die Variante 1 beginnt am Anschluss an den BA 1 (Elbequerung Niederwartha) und endet an der K 8015 in Neusörnwitz. Sie hat eine Länge von 6,857 km. Die Variante 1 verläuft vom Bauanfang an geradlinig in westliche Richtung parallel zur Elbe. Sie quert das Gelände der ehemaligen Zellstofffabrik in der Stadt Coswig und verläuft weiter elbnah in Richtung Westen. Im Ortsteil Kötitz quert die Variante 1 die Elbstraße und den Fährweg. Die Ortslage Kötitz wird durch die Variante 1 südlich umgangen. Im Anschluss verläuft die Trasse in nördliche Richtung parallel zur Brockwitzer Straße unter Umgehung des Coswig-Kötitzer Badesees. Die Variante 1 quert den Lockwitzbach und die S 82 (Dresdner Straße) zwischen Coswig und Brockwitz. Im weiteren Verlauf wird die Variante 1 über die Kiesgrube Brockwitz geführt. Sie verläuft nördlich des Sportplatzes der Grundschule Brockwitz über das Gelände einer Kleingartenanlage und quert die Auer Straße im Bereich einer vorhandenen Bebauungslücke. Danach schwenkt die Variante auf den Mühlenweg ein, quert die Cliebener Straße und die

Elbgaustraße. Im Folgenden verläuft die Trasse parallel zum Langen Graben, um dann am Bauende den Verlauf der bestehenden K 8015 aufzunehmen.

Variante 2

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 400 m, 900 m bzw. 1.300 m untersucht. Die Aussagen zu den Tunnelbauwerken treffen ebenfalls auf die Varianten 2.1 und 2.2 zu.

Variante 2.1

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 wird die Kiesgrube Brockwitz an der nordöstlichen Seite tangiert. Im weiteren Verlauf durchquert die Trasse das Gelände des Betonschwellenwerkes, ein Teilstück einer Gartenanlage sowie ein Wohngebiet. Im Folgenden verläuft die Trasse ca. 120 m nördlich des Mühlenwegs und quert dabei das Gelände einer Gärtnerei. Nach der Querung der K 8015 schwenkt die Trasse auf den Verlauf der Variante 1 ein und ist bis zum Bauende mit dieser identisch.

Variante 2.2

Als eine weitere Modifizierung wurde die Variante 2.2 entwickelt, Abweichungen sind nur im Bereich der Kiesgrube Brockwitz vorhanden. Hier erfolgt nur noch ein Tangieren des Geländes des Betonschwellenwerkes und eine Querung 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

Vorzugsvariante (Variante 3.4)

Die Variante 3.4 beginnt am Anschluss an den BA 1 (Elbequerung Niederwartha) und verschwenkt in nördliche Richtung. Im weiteren Verlauf kreuzt die Trasse die Naundorfer Straße und verläuft 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 Kötitzer Straße und die Dresdner Straße (S 82) überquert. Anschließend schwenkt die Variante 3.4 in westlicher Richtung ab, kreuzt die Industriestraße und den Ziegelweg und verläuft danach auf der Trasse des Mühlenweges. In nordwestlicher Richtung wird dabei die Auer Straße, die Cliebener Straße (K 8016) und die Elbgaustraße gequert. Im Bereich der Elbgaustraße verläuft die Trasse parallel zum Langen Graben, um dann am Bauende den Verlauf der bestehenden Köhlerstraße (K 8015) aufzunehmen. Die Variante 3.4 hat eine Gesamtlänge von 7.158 m.

3.4 Planungsraumanalyse

Folgende Datengrundlagen wurden für die Plausibilitätsüberprüfung und die damit einhergehende Planungsraumanalyse berücksichtigt (vgl. Karte 1 Planungsraumanalyse):

- Gebietsgrenzen für europäische (SAC, SPA) und nationale Schutzgebiete (NSG, LSG, Flächen-naturdenkmal): Digitale Daten des LfULG, SCI: Stand 08/2015, SPA: Stand 08/2015, NSG und LSG: Stand 01/2019 (LfULG 2020a-b)

- Regionalplan Oberes Elbtal-Osterzgebirge (REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE (2020))
- Biotoptypen- und Landnutzungskartierung
- Daten der Selektiven Biotoptypenkartierung des Freistaats Sachsen (LFULG 2020c)
- Überschwemmungsgebiete (LfULG 2020c)
- Fläche des Biotopverbundes (§ 3 BNatSchG) (SMI 2013)

Im Folgenden werden die für die Raumanalyse entscheidungsrelevanten Sachverhalte aufgeführt und kurz beschrieben (vgl. Karte 1 Planungsraumanalyse).

Verbindliche Vorgaben der Regionalplanung

Folgende Raumnutzungen / Vorranggebiete sind im Regionalplan Oberes Elbtal-Osterzgebirge ausgewiesen:

- Vorranggebiet Waldmehrung (Linkselbische Täler)
- Vorranggebiet Schutz des vorhandenen Waldes (Linkselbische Täler)
- Vorranggebiet langfristige Sicherung von Rohstofflagerstätten (Kieslagerstätten in der Nassau)
- Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz (Spaargebirge, Elbaue, Gauernitzer Elbinsel, Offenland zwischen Gabenreichbach und Speicher Nassau/Grutschenteich)
- Vorranggebiet Landwirtschaft (Nassau – Offenlandflächen südwestlich von Coswig)
- Vorranggebiet Regionaler Grünzug (Nassau – Offenlandflächen südwestlich von Coswig)

Schutzgebiete

Natura 2000 Gebietskulisse

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen mehrere europäische FFH- und Vogelschutzgebiete. Sie werden nachfolgend aufgeführt.

- SAC „Linkselbische Täler zwischen Dresden und Meißen“ (DE 4846-302)
- SAC „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-301)
- SAC „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ (DE 4746-303)
- SAC „Teiche und Gründe im Friedewald“ (DE 4847-303)
- SPA „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545 - 452)

Naturschutzgebiete

Im Untersuchungsraum befinden sich die Naturschutzgebiete „Seußlitzer und Gauernitzer Gründe“ und „Elbinseln Pillnitz und Gauernitz“.

Landschaftsschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet liegen die Landschaftsschutzgebiete „Nassau“ sowie „Elbtal zwischen Dresden und Meißen mit linkselbischen Tälern und Spaargebirge“.

Flächennaturdenkmale

Im Untersuchungsgebiet sind zwei Flächennaturdenkmale „Elblache Sörnowitz“ und „Bosel“ ausgewiesen.

Gesetzliche besonders geschützte Biotope

Im Untersuchungsgebiet sind gesetzlich geschützte Biotope vorhanden, bei denen es sich überwiegend um Streuobstwiesen handelt.

Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Beurteilung des Schutzguts Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit erfolgt über die folgenden Raumfunktionen:

- Wohn- und Wohnumfeld
- Siedlungsnaher Freiraum

Folgende Städte und Gemeinden befinden sich im Untersuchungsraum:

- Stadt Coswig
- Neusörnewitz
- Brockwitz
- Kötitz

Siedlungsnaher Freiraum besitzt eine hohe Bedeutung für die Feierabend- und Naherholung der örtlichen Bevölkerung. Eine wichtige Voraussetzung für die Nutzung des siedlungsnahen Freiraums ist eine schnelle fußläufige Erreichbarkeit. Sie umfassen daher eine Nahzone von ca. 300 m um die geschlossenen Ortslagen.

sonstige raumbedeutsame Ausweisungen:

Rechtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet der Elbe

3.5 Raumwiderstand

Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes erfolgte eine Plausibilisierung des Raumwiderstandes. Analog zum inhaltlichen Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie werden mittels einer Raumpfindlichkeitsbetrachtung Aussagen zu den einzelnen naturräumlichen Potenzialen im Untersuchungsraum dargelegt und bewertet. Für die Analyse wurden die entscheidungsrelevanten Sachverhalte dargestellt, für die durch das Vorhaben wesentliche Umweltbeeinträchtigungen nicht ausgeschlossen sind.

Die vorhandenen Datengrundlagen wurden zu einer Raumwiderstandskarte aggregiert. In der Karte 2 „Raumwiderstand“ sind die entsprechenden entscheidungsrelevanten Raumqualitäten zusammenfassend dargestellt. Von besonderer Relevanz sind dabei die folgenden Sachverhalte:

- FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete (NATURA 2000-Gebiete)
- Flächen mit gesetzlich oder durch Verordnungen vorgegebenem Schutzstatus (z.B. nach Naturschutzrecht: Flächennaturdenkmale, Naturdenkmale, geschützte Biotop gemäß § 21 SächsNatSchG bzw. § 30 BNatSchG)
- Flächen mit Bedeutung für die nachhaltige Sicherung von menschenwürdigen Lebens- und Umweltbedingungen (v.a. Wohngebiete, Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholungsvorsorge) etc.

Durch die zusammenfassende Beurteilung der Bewertungskategorien der einzelnen Schutzgüter ergeben sich Teilräume mit unterschiedlichen Raumwiderständen. Die Ableitung von Gewichtungen ist entsprechend den räumlichen Leitbildern der Landschaftsplanung und regionalisierten Umweltqualitätszielen vorzunehmen.

Die Darstellung der Raumwiderstandsklassen erfolgt flächig in den Wertstufen: Flächen mit nachrangiger, mittlerer, hoher und sehr hoher Bedeutung. In der UL 23.4 Blatt 2 Raumwiderstand mit Varianten sind die Raumqualitäten und die Bedeutung der Schutzgüter gemäß § 2 (1) UVPG im Untersuchungsgebiet zusammenfassend dargestellt.

3.5.1 Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand

Die folgende Aufstellung benennt die Kriterien, die zu einer Einstufung einer Fläche mit „sehr hohem“ Raumwiderstand führen.

- Wohnbaufläche, Gemischte Baufläche, Sonderbaufläche (mit Ausnahme der Sonderbaufläche Sollar) und die Flächen mit Gemeinbedarf (Kindertagesstätte, Schulen, Kultur)
- FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete (NATURA 2000-Gebiete)
- Naturschutzgebiete, Flächennaturdenkmale
- gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG
- Biotoptypen mit sehr hoher Bedeutung
- Kulturdenkmale

Im Untersuchungsgebiet weisen das SAC „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ und das SPA „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-301) einen **sehr hohen Raumwiderstand** auf. Auch die Wohn- und Mischgebiete der Stadt Coswig und der Ortsteile Neusörnewitz, Kötitz und Brockwitz haben einen sehr hohen Raumwiderstand. Darüber hinaus weisen auch gesetzlich geschützte Biotope wie der Röhrichbestand am Gabenreichbach oder ausgewiesene Kulturdenkmale wie historische Industrieanlagen in Coswig einen sehr hohen Raumwiderstand auf.

3.5.2 Bereiche mit hohem Raumwiderstand

Die folgende Aufstellung benennt die Kriterien, die zu einer Einstufung einer Fläche mit „hohem“ Raumwiderstand führen.

- Biotoptypen mit hoher Bedeutung
- Kleingartenbereich, Siedlungsnaher Grünfläche
- Bereich mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung
- Biotopverbundfläche (die Ausweisung aus dem LEP, SMI 2013 siehe Karte Raumordnung)
- Landschaftsschutzgebiet
- Überschwemmungsgebiete gem. § 31 b WHG
- Ausgewählte planungsrelevante Sachgüter (Abgrabungsflächen = Bergbauberechtigung)

Im Untersuchungsgebiet weisen das Landschaftsschutzgebiet „Nassau“ im Westen des UG und das LSG „Elbtal zwischen Dresden und Meißen mit linkselbischen Tälern und Spaargebirge“ im Süden einen hohen Raumwiderstand auf. Einen **hohen Raumwiderstand** weisen außerdem die Flächen im Überschwemmungsgebiet der Elbe auf sowie Dauerkleingärten in Coswig und Brockwitz auf ebenso wie eine Fläche mit Bergbauberechtigung in Brockwitz.

3.5.3 Bereiche mit mittlerem Raumwiderstand

Die folgende Aufstellung benennt die Kriterien, die zu einer Einstufung einer Fläche mit „mittlerem“ Raumwiderstand führen.

- Biotoptypen mit mittlerer Bewertung
- Freiräume mit Erholungsbedeutung im Umkreis von 300 Metern um Siedlungen

Im Untersuchungsgebiet weisen die siedlungsnahen Freiräume um die Ortslagen Brockwitz, Neusörnewitz und Kötitz einen **mittleren Raumwiderstand** auf. Ebenso wird den Biotoptypen mittlerer

Bedeutung ein mittlerer Raumwiderstand zugewiesen, wobei es sich überwiegend um Grünlandbereiche, Gärten, Ruderalfluren und Gehölzgruppen handelt.

3.6 Beschreibung der Umweltauswirkungen der geprüften Alternativen

3.6.1 Festlegen der entscheidungsrelevanten Umweltkriterien

Eine vertiefende Beurteilung der umweltrelevanten Wirkungen der einzelnen Varianten mit der Ableitung einer Vorzugsvariante aus Umweltsicht erfolgt ausschließlich für den Streckenabschnitt zwischen Querspange Radebeul (Varianten 1, 2, 2.1 und 2.2) bzw. planfreier Knotenpunkt Naundorfer Straße (Variante 3.4) und dem Anschluss an die Köhlerstraße.

Als Grundlage der quantitativen Flächenbetroffenheiten wird eine Regelquerschnitt von 11,5 zzgl. pauschalisierten Straßennebenflächen (Bankette, Böschungen) von beidseits 5,00 m berücksichtigt.

Für den Variantenvergleich werden die nachfolgenden Bewertungskriterien als entscheidungsrelevant für die Überprüfung der Umweltauswirkungen der vom Vorhabenträger geprüften Varianten für den vertiefend betrachteten Streckenabschnitt berücksichtigt. Im Vordergrund der Bewertung stehen dabei die durch anlage- und betriebsbedingte Wirkungen entstehenden Risiken für die folgenden variantenentscheidenden Schutzgüter bzw. Kriterien:

Raumordnung

- Regionalplan Oberes Elbtal-Osterzgebirge
- Biotopverbund (Landesentwicklungsplan Sachsen)

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- Verlust von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion / Gebäudeverlust
- Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Verlärmung
- Zerschneidung von siedlungsnahen Freiräumen
- Verlust von Dauerkleingärten

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Betroffenheit Natura 2000-Gebiete/sonstige Schutzgebiete
- Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope/Lebensraumtypen
- Verlust von Biotopen hoher und sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung
- Inanspruchnahme von Habitatflächen planungsrelevanter Arten

Schutzgut Fläche, Boden

- Versiegelung, Gesamtflächenverbrauch
- Verlust von Boden als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Produktion (Acker, Grünland, Wald)

Schutzgut Wasser

- Durchfahrungslänge in einem ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes / Verlust von Retentionsraum
- Querung von Oberflächengewässern

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Inanspruchnahme von Kulturgütern
- Inanspruchnahme von Kulturdenkmälern
- Inanspruchnahme von Flächen mit Bergbauberechtigung

Eine Auswirkungsprognose für das **Schutzgut Luft und Klima** erfolgte nicht. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die klimatische und die lufthygienische Ausgleichsfunktion zu erwarten, da diese Funktionen im Untersuchungsraum nur sehr schwach ausgeprägt sind und durch das geplante Vorhaben nicht in entscheidungserheblichem Maße betroffen sind. Der Untersuchungsraum ist arm an Wäldern bzw. größeren Gehölzbeständen, die eine natürliche Reinigungsleistung gegenüber staub- oder gasförmigen Luftverunreinigungen besitzen. Die Acker-, Obstbau- und Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet sowie die Wasserflächen weisen zwar hohe Kaltluftproduktionsraten auf, aufgrund der geringen Reliefenergie fließt die Kaltluft aber nicht ab.

Auch auf eine Auswirkungsprognose für das **Schutzgut Landschaft** wird verzichtet. Das Untersuchungsgebiet wird maßgeblich von den großräumigen Acker-, Obstbau und Grünlandflächen der Niederterrasse geprägt. Große Teile des Landschaftsraumes werden zudem durch das städtisch und z. T. industriell geprägte Coswig bestimmt. Die Landschaft ist großräumig, weithin einsehbar und vergleichsweise strukturarm. Wenigen Ausnahmen stellen die verbliebenen Streuobstwiesen und strukturreiche Gärten des Siedlungsrandes von Kötzitz sowie die sich entwickelnden Gehölzsäume an den Ufern der gefluteten Kiesabbau-Restgewässer dar. Aufgrund der Strukturarmut und der geringen Landschaftsbildqualität im gesamten Untersuchungsraum, erfolgt keine Berücksichtigung in einem tabellarischen Variantenvergleich.

3.6.2 Auswirkungsprognose für die Raumordnung

In der folgenden Tabelle 7 erfolgt die Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen der untersuchten Varianten 1, 2, 2.1, 2.2 und 3.4 raumordnerische Ausweisungen im Zuge der S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2.

Tabelle 5: Auswirkungsprognose Raumordnung

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Konflikt	Durchfahrungslänge und Flächeninanspruchnahme von Vorranggebieten entsprechend des Regionalplanes Oberes Elbtal-Osterzgebirge (2020)				
Vorranggebiet Landwirtschaft	1.570 m 32.930 m ²	1.085 m 22.430 m ²	1.085 m 22.725 m ²	810 m 17.700 m ²	640 m 15.490 m ²
Rangfolge	5	3	3	2	1
Vorranggebiet zur langfristigen Sicherung von Rohstofflagerstätten	510 m 10.750 m ²	-	-	-	-
Rangfolge	5	1	1	1	1
Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz	2.200 m 44.590 m ²	1.110 m 24.705 m ²	1.100 m 23.170 m ²	1.100 m 23.170 m ²	-
Rangfolge	5	4	2	2	1
Regionaler Grünzug¹	1.680 m 35.235 m ²	780 m 16.385 m ²	780 m 16.385 m ²	780 m 16.385 m ²	780 m 16.385 m ²
Rangfolge	5	1	1	1	1

¹ In den Regionalplänen sind siedlungsnah, zusammenhängende Bereiche des Freiraums mit unterschiedlichen ökologischen Funktionen oder naturnahen Erholungsmöglichkeiten als Regionale Grünzüge festzulegen. Regionale Grünzüge und Grünzäsuren sind von Bebauung im Sinne einer Besiedlung und von anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten (REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE (2019)).

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Konflikt	Beanspruchung von Flächen des Biotopverbundes (§ 3 BNatSchG) lt. Landesentwicklungsplan Sachsen (2013)				
Kernfläche (Flächen, die erhalten werden sollen) Fluss- und Bachauen bzw. -täler	2.990 m ²	-	-	-	-
Verbindungsfläche (in denen Flächen für einen Biotopverbund entwickelt werden sollen) Fluss- und Bachauen bzw. -täler	2.770 m ²	500 m ²	95 m ²	95 m ²	-
Rangfolge	5	4	2	2	1

Zusammenfassende Beurteilung hinsichtlich der Raumordnung

In der nachfolgenden Tabelle sind die Rangfolgen der einzelnen Varianten in Bezug auf ihre Auswirkungen auf raumordnerische Festsetzungen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 6: Übersicht der Auswirkungen auf raumordnerische Festsetzungen

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Auswirkung					
Vorranggebiet Landwirtschaft	5	3	3	2	1
Vorranggebiet langfristige Sicherung von Rohstofflagerstätten	5	1	1	1	1
Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz	5	4	2	2	1
Regionaler Grünzug	5	1	1	1	1
Flächen des Biotopverbundes	5	4	2	2	1
Rangfolge/Ergebnis	5	4	3	2	1

Als **Vorzugsvariante** hinsichtlich Berücksichtigung von raumordnerischen Ausweisungen ist die **Variante 3.4** herausgearbeitet worden. Anders als die Varianten 1, 2, 2.1 und 2.2 beansprucht die Variante 3.4 keine Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz.

Bei den Vorranggebieten Landwirtschaft und dem Regionalen Grünzug weist sie nur geringfügige Flächeninanspruchnahmen auf. Auch eine Beanspruchung von Flächen des Biotopverbundes ist mit Variante 3.4 (wie auch mit den Varianten 2, 2.1 und 2.2) nicht verbunden. Dies gilt ebenso für Vorranggebiete zur langfristigen Sicherung von Rohstofflagerstätten (auch bei den Varianten 2, 2.1 und 2.2). Besonders negativ ist die Variante 1 aufgrund ihres siedlungsfernen, elbnahen Verlaufes einzuordnen.

3.6.3 Auswirkungsprognose für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

In der folgenden Tabelle 7 erfolgt die Darstellung der zu erwartenden entscheidungsrelevanten Auswirkungen der untersuchten Varianten 1, 2, 2.1, 2.2 und 3.4 auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit im Zuge der S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2, vgl. Karte 3.

Tabelle 7: Auswirkungsprognose Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Konflikt	Verlust von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion / Gebäudeverlust				
Wohnumfeld/ Gebäudeverlust	Randliche Tangierung einer Mischbaufläche Auerstraße 18: 20 m² Verlust von Grundstücksfläche (Garten)	Randliche Tangierung einer Wohnbaufläche: Mühlenhügel: 150 m² Verlust von Grundstücksfläche (Garten)	Randliche Tangierung einer Wohnbaufläche: Mühlenhügel: 150 m² Verlust von Grundstücksfläche (Garten)	zentrale Querung der Einzelhaussiedlung an der Straße Mühlenhügel sowie an der Auerstraße und damit verbundener Wohngebäudeverlust (1.930 m²). Betroffene Wohngrundstücke: Mühlenhügel 13, 15, 20, 22 (inkl. Gründelmühle, Technisches Denkmal) Auerstraße 50, 52, 54) insgesamt 7 Wohnhäuser sowie Teile der Grundstücke (Gärten, etc.)	Verlust des Wirtschaftsgebäudes des Weingutes Streller (Kötitzer Straße 7)
Rangfolge	1	2	2	5	4
Konflikt	Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Verlärmung				
Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Verlärmung (innerhalb eines 300 m Bandes zu beiden Seiten der Trasse)	Flächen Gemeinbedarf: Grundschule 2.735 m² Flächen Gemeinbedarf: Kita 1.790 m² Wohnbaufläche: 141.825 m² geplante Wohnbaufläche 8.930 m² Gemischte Baufläche 55.500 m² geplante gemischte Baufläche 1.490 m² Gesamt: 212.270 m²	Wohnbaufläche: 201.400 m² geplante Wohnbaufläche: 8.930 m² Gemischte Baufläche 53.845 m² geplante gemischte Baufläche: 1.490 m² Gesamt: 265.670 m²	Flächen Gemeinbedarf: Oberschule und Kita: 4.775 m² Wohnbaufläche: 242.615 m² geplante Wohnbaufläche: 8.930 m² Gemischte Baufläche: 55.915 m² geplante gemischte Baufläche: 1.490 m² Gesamt: 313.725 m²	Flächen Gemeinbedarf: Oberschule und Kita: 4.775 m² Wohnbaufläche: 245.505 m² geplante Wohnbaufläche: 8.930 m² Gemischte Baufläche: 55.915 m² geplante gemischte Baufläche: 1.490 m² Gesamt: 316.615 m²	Flächen Gemeinbedarf: Oberschule, Rathaus, Jugendhaus, Feuerwehr, Kirche: 9.565 m² Flächen Gemeinbedarf, geplant: 3.430 m² Wohnbaufläche: 325.185 m² Wohnbaufläche, geplant: 26.680 m² Gemischte Bauflächen: 106.590 m² Gesamt: 471.450 m²
Rangfolge	1	2	3	4	5

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Konflikt	Zerschneidung von siedlungsnahen Freiräumen				
Durchfahrungs- länge	3.500 m	3.615 m	3.580 m	3.645 m	1.840 m
Rangfolge	2	2	2	2	1
Konflikt	Verlust von Dauerkleingärten				
Flächenin- anspruchnahme	2.380 m ² zzgl. Ent- wertung der an- grenzenden nicht überbauten Gar- tengrundstücke	4.505 m ² zzgl. Ent- wertung der an- grenzenden nicht überbauten Gar- tengrundstücke	4.505 m ² zzgl. Entwertung der angrenzen- den nicht über- bauten Garten- grundstücke	2.700 m ² zzgl. Entwertung der angrenzenden nicht überbauten Garten- grundstücke	-
Rangfolge	2	4	4	3	1

Zusammenfassende Beurteilung hinsichtlich des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

In der nachfolgenden Tabelle sind die Rangfolgen der einzelnen Varianten in Bezug auf ihre Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 8: Übersicht der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Auswirkung					
Wohnumfeld/ Gebäu- deverlust	1	2	2	5	4
Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Verlärmung	1	2	3	4	5
Zerschneidung von siedlungsnahen Freiräumen	2	2	2	2	1
Verlust von Kleingärten und anderer Erholungsinfrastruktur	2	4	4	3	1
Rangfolge/Ergebnis	1	2	3	4	5

Als **Vorzugsvariante** für das **Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit** ist die **Variante 1** herausgearbeitet worden. Sie ist aufgrund ihrer siedlungsfernen Trassierung mit der geringsten betriebsbedingten Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion verbunden. Gebäude mit Wohnfunktion gehen nicht verloren.

Nachteilig für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind die beiden Varianten 2.2 und 3.4. Bei der Variante 2.2 fällt vor allem der umfangreiche Verlust von Wohngebäuden ins Gewicht. Die Variante 3.4 hingegen verursacht die größten betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Hinsichtlich der Zerschneidung von siedlungsnahen Freiräumen und dem Verlust von Kleingärten verursacht die Variante 3.4 die geringsten Beeinträchtigungen. Sie weist die geringste Zerschneidungslänge von siedlungsnahen Freiräumen auf,

mit ihr gehen keine Kleingärten verloren. Bei der Ableitung der Reihung wurden allerdings die beiden ersten Konflikte stärker gewichtet, weil Verluste von Wohngebäuden einen starken Eingriff in die Privatsphäre der betroffenen Menschen darstellen und die betriebsbedingten Wirkungen durch Lärm und Schadstoffe Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben können.

3.6.4 Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

In der Tabelle 9 erfolgt die Darstellung der zu erwartenden entscheidungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Tabelle 9: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Konflikt	Durchfahrungslänge und Flächeninanspruchnahme von Natura2000-Gebieten				
SAC „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-301)	445 m 8.975 m ²	-	-	-	-
Rangfolge	5	1	1	1	1
SPA „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545 - 452)	330 m 6.160 m ²	-	-	-	-
Rangfolge	5	1	1	1	1
Konflikt	Durchfahrungslänge und Flächeninanspruchnahme von Landschaftsschutzgebieten				
LSG „Nassau“	2.250 m 46.590 m ²	1.760 m 36.890 m ²	1.760 m 36.890 m ²	1.670 m 35.025 m ²	1.740 m 36.440 m ²
LSG „Elbtal zwischen Dresden und Meißen mit linkselbischen Tälern und Spaargebirge“	2.290 m 48.020 m ²	2.065 m 43.350 m ²	2.040 m 42.360 m ²	2.040 m 42.360 m ²	-
Summe	4.540 m 94.615 m ²	3.825 m 80.235 m ²	3.800 m 79.245 m ²	3.710 m 77.380 m ²	1.740 m 36.440 m ²
Rangfolge	5	2	2	2	1
Konflikt	Flächeninanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen (§ 21 SächsNatSchG und § 30 BNatSchG)				
Flächengröße	1.335 m ² Streuobstwiese 940 m ² Uferstaudenflur Gesamt: 2.275 m ²	1.335 m ² Streuobstwiese Gesamt: 1.335 m ²	1.320 m ² Streuobstwiese Gesamt: 1.320 m ²	1.320 m ² Streuobstwiese Gesamt: 1.320 m ²	-
Rangfolge	5	2	2	2	1
Konflikt	Verlust von Biotopen hoher und sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung				
Flächengröße	sehr hoch: - hoch: 5.820 m ²	sehr hoch: - hoch: 4.965 m ²	sehr hoch: - hoch: 3.320 m ²	sehr hoch: - hoch: 3.320 m ²	sehr hoch: - hoch: 1.080 m ²
Rangfolge	5	4	2	2	1

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Konflikt	Inanspruchnahme von Habitatflächen planungsrelevanter Arten				
Habitatverlust für die Feldlerche	6 Brutpaare	5 Brutpaare	5 Brutpaare	6 Brutpaare	6 Brutpaare
Rangfolge	3	1	1	3	3
Zauneidechse	5.030 m ²	9.500 m ²	9.500 m ²	6.760 m ²	22.955 m ²
Rangfolge	1	3	3	2	5
Amphibien	Kiesgrube Brockwitz-Coswig und angrenzende Strukturen (Gärten, Solarpark, Acker) Landhabitat der Wechselkröte: 15.055 m ² Landhabitat des Teichfrosches und des Seefrosches 5.380 m ² wahrscheinliches Reproduktionsgewässer für Wechselkröte, Teichfrosch und Seefrosch: 2.715 m ² Langer Graben, nachgewiesenes Reproduktionsgewässer für Springfrosch, mögliche Reproduktionsgewässer für Wechselkröte, wahrscheinliches Reproduktionsgewässer für Teichfrosch: 875 m ²	Kiesgrube Brockwitz-Coswig und angrenzende Strukturen (Gärten, Solarpark, Acker) Landhabitat der Wechselkröte: 15.260 m ² Landhabitat des Teichfrosches und des Seefrosches 5.080 m ² Langer Graben: analog Variante 1	Kiesgrube Brockwitz-Coswig und angrenzende Strukturen (Gärten, Solarpark, Acker) Landhabitat der Wechselkröte: 15.260 m ² Landhabitat des Teichfrosches und des Seefrosches 5.080 m ² Langer Graben: analog Variante 1	Kiesgrube Brockwitz-Coswig und angrenzende Strukturen (Gärten, Solarpark, Acker) Landhabitat der Wechselkröte: 20.180 m ² Landhabitat des Teichfrosches und des Seefrosches 6.535 m ² Langer Graben: analog Variante 1	Lockwitzbach: nachgewiesenes Reproduktionsgewässer des Grasfrosches 320 m ² Langer Graben: analog Variante 1
Rangfolge	5	2	2	4	1

Zusammenfassende Beurteilung hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

In der nachfolgenden Tabelle sind die Rangfolgen der einzelnen Varianten in Bezug auf ihre Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 10: Übersicht der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Auswirkung					
Betroffenheit von Natura2000-Gebieten	5	1	1	1	1
Betroffenheit von LSG	5	2	2	2	1

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Betroffenheit von § 30 BNatSchG Biotopen	5	2	2	2	1
Verlust von Biotopen hoher und sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung	5	4	2	2	1
Inanspruchnahme von Habitatflächen planungsrelevanter Arten: Feldlerche	3	1	1	3	3
Inanspruchnahme von Habitatflächen planungsrelevanter Arten: Zauneidechse	1	3	3	2	5
Inanspruchnahme von Habitatflächen planungsrelevanter Arten: Amphibien	5	2	2	4	1
Rangfolge/Ergebnis	5	3	2	4	1

Vorzugsvariante für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ist die Variante 3.4. Aufgrund des siedlungsnahen Verlaufs, des infrastrukturbündelnden Charakters (Bündelung mit zwei Bahntrassen) und der Nachnutzung von brachgefallenen Industrieblöcken weist die Variante 3.4 zahlreiche Vorteile auf. So sind mit ihr keine Betroffenheiten von Natura2000-Gebieten, gesetzlich geschützten Biotopen und Biotopen hoher und sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung verbunden. Lediglich die Inanspruchnahme von Habitatflächen der Zauneidechse ist bei Variante 3.4 wesentlich höher als bei allen anderen Varianten. Dies steht im Zusammenhang mit der bahnparallelen Trassierung bzw. der Trassierung über Industriebrachen, auf denen sich Ganzjahresquartiere für die Zauneidechse entwickelt haben. Zusammen mit den Varianten 1 und 2.2. löst die Variante 3.4 Betroffenheit von 6 Feldlerchenrevieren aus. Bei den Varianten 2 und 2.1 sind es nur 5 Brutreviere. Trotz dieser beiden Konflikte ist die Variante 3.4 mit den geringsten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt verbunden und stellt daher in der Gesamtschau die Vorzugsvariante dar.

Mit zahlreichen Nachteilen ist hingegen die Variante 1 verbunden. Insbesondere die randliche Trassierung durch das SAC „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-301) und die damit verbundene Flächeninanspruchnahme fallen dabei ins Gewicht. Aber auch die Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen sowie Biotopen sehr hoher und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung ist im Zuge der Variante 1 am größten. Bei der Inanspruchnahme von Habitatflächen planungsrelevanter Arten fällt insbesondere die Trassierung der Variante 1 über die Kiesgrube Brockwitz-Coswig und angrenzende Strukturen ins Gewicht. Hierbei gehen ein Teil eines Reproduktionsgewässers und angrenzende Landhabitats zahlreicher Amphibienarten verloren.

Die Varianten 2, 2.1 und 2.2 reihen sich zwischen Variante 1 und 3.4 ein und unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile nur geringfügig.

3.6.5 Auswirkungsprognose für das Schutzgut Fläche und Boden

In der nachfolgenden Tabelle 11 erfolgt die Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche und Boden.

Tabelle 11: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Fläche und Boden

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Konflikt	Versiegelung (Fahrbahn, Bankett), Gesamtflächenverbrauch				
Fahrbahn, Bankett	75.390 m ²	76.920 m ²	76.725 m ²	75.760 m ²	68.325 m ²
<u>davon Neuversiege- lung</u>	<u>71.810 m²</u>	<u>72.585 m²</u>	<u>72.240 m²</u>	<u>71.260 m²</u>	<u>58.690 m²</u>
Gesamtflächenver- brauch	143.920 m ²	146.845 m ²	146.475 m ²	144.630 m ²	130.435 m ²
Rangfolge	2	5	4	3	1
Konflikt	Verlust von Boden als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Produktion (Acker, Grünland, Wald)				
Acker, Grünland	66.660 m ²	54.720 m ²	56.870 m ²	58.930 m ²	46.205 m ²
Erwerbsgartenbau, Obstbau, Weinbau	18.695 m ²	26.925 m ²	26.810 m ²	23.535 m ²	16.425 m ²
Wald	490 m ²	235 m ²	205 m ²	205 m ²	-
Summe	85.845 m ²	81.880 m ²	83.885 m ²	82.670 m ²	62.630 m ²
Rangfolge	5	2	4	3	1

Zusammenfassende Beurteilung hinsichtlich des Schutzgutes Fläche und Boden

In der nachfolgenden Tabelle 12 sind die Rangfolgen der einzelnen Varianten in Bezug auf ihre Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 12: Übersicht der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Auswirkung					
Neuversiegelung (Fahrbahn, Bankett), Gesamtflächenver- brauch	2	5	4	3	1
Verlust von Boden als Standort für die land- und forstwirtschaftli- che Produktion	5	2	4	3	1
Rangfolge/Ergebnis	3	3	5	2	1

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden und Fläche stellt die Variante 3.4 die Vorzugsvariante dar. Sie ist mit der geringsten Neuversiegelung und dem geringsten Gesamtflächenverbrauch verbunden, da sie über brachgefallene Industrieflächen trassiert wird. Daneben geht mit ihr auch der geringste Verlust von Boden als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Produktion einher. Die streckenlängsten Varianten – 2 und 2.1 sind hingegen auch mit der umfangreichsten Gesamtflächeninanspruchnahme verbunden. Die Variante 1 beansprucht am umfangreichsten Böden der land- und forstwirtschaftlichen Produktion.

3.6.6 Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser

In der nachfolgenden Tabelle 13 erfolgt die Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser.

Tabelle 13: Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Konflikt	Durchfahrungslänge in einem ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes / Verlust von Retentionsraum				
Durchfahrungslänge, Flächeninanspruchnahme von Überschwemmungsgebieten	2.300 m 62.940 m ²	3.070 m 64.570 m ²	3.020 m 63.260 m ²	3.035 m 63.585 m ²	105 m 2.340 m ²
Rangfolge	2	3	3	3	1
Konflikt	Querung Oberflächengewässer				
Querungen von Oberflächengewässern	Langer Graben Kiesgrube Brockwitz-Coswig	Langer Graben	Langer Graben	Langer Graben	Langer Graben (Lockwitzbach, das Gewässer ist im Bereich der Querung bereits durch Verbau und Befestigung geprägt – mit dem geplanten Brückenbauwerk gehen keine zusätzlichen Beeinträchtigungen einher.)
Rangfolge	5	1	1	1	1

Zusammenfassende Beurteilung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser

In der nachfolgenden Tabelle 14 sind die Rangfolgen der einzelnen Varianten in Bezug auf ihre Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 14: Übersicht der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Auswirkung					
Betroffenheit Überschwemmungsgebiet	2	3	3	3	1
Betroffenheit Oberflächengewässer	5	1	1	1	1
Rangfolge/Ergebnis	5	2	2	2	1

Die Variante 3.4 stellt die Vorzugsvariante für das Schutzgut Wasser dar. Sie weist die kürzeste Durchfahrungslänge durch das Überschwemmungsgebiet der Elbe auf und damit auch den geringsten Verlust von Retentionsraum. Auch die Variante 1 hat eine kürzere Strecke durch das Überschwemmungsgebiet als die Varianten 2, 2.1 und 2.2. – sie ist allerdings mit einem anderen Nachteil verbunden

– sie trassiert über die Kiesgrube Brockwitz-Coswig. Aus diesem Grund ist sie insgesamt die ungünstigste Variante für das Schutzgut Wasser.

3.6.7 Auswirkungsprognose für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In der nachfolgenden Tabelle 15 erfolgt die Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Tabelle 15: Auswirkungsprognose für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Konflikt	Inanspruchnahme von Kulturgütern (Archäologische Denkmale)				
Flächeninanspruchnahme	10.170 m ²	10.170 m ²	14.120 m ²	14.120 m ²	-
Rangfolge	2	2	4	4	1
Konflikt	Inanspruchnahme von Kulturdenkmälern				
Betroffene Denkmale	-	-	Einfriedungsmauer an der Rückseite der Höfe zur Elbe hin	Verlust Gründelmühle (Technisches Denkmal)	-
Rangfolge	1	1	4	5	1
Konflikt	Inanspruchnahme von Flächen mit Bergbauberechtigung				
Flächeninanspruchnahme	8.500 m ²	3.480 m ²	3.480 m ²	3.890 m ²	-
Rangfolge	5	2	2	4	1

Zusammenfassende Beurteilung hinsichtlich des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In der nachfolgenden Tabelle 16 sind die Rangfolgen der einzelnen Varianten in Bezug auf ihre Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 16: Übersicht der Auswirkungen auf das kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Auswirkung					
Inanspruchnahme von Kulturgütern (Archäologische Denkmale)	2	2	4	4	1
Inanspruchnahme von Kulturdenkmälern	1	1	4	5	1
Inanspruchnahme von Flächen mit Bergbauberechtigung	5	2	2	4	1
Rangfolge/Ergebnis	3	2	4	5	1

Als **Vorzugsvariante für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** wurde die **Variante 3.4** abgeleitet. Mit ihr sind weder die Inanspruchnahme von Kulturdenkmalen noch von archäologischen Denkmalen verbunden. Auch Flächen mit Bergbauberechtigungen werden von Variante 3.4 nicht beansprucht.

3.7 Zusammenfassendes Ergebnis des Variantenvergleichs und gutachterliche Empfehlung

Die wesentlichen Vor- und Nachteile der Varianten, bezogen auf die Schutzgüter wurden anhand aktueller Raumkenntnisse ermittelt und bewertet. Im Vordergrund der Bewertung standen dabei die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf die für den Variantenvergleich entscheidungsrelevanten Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Die nachfolgende Tabelle 17 gibt das Ergebnis des Variantenvergleichs für die S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2 UVP-Bericht zusammenfassend wieder.

Tabelle 17: zusammenfassende Darstellung des Variantenvergleichs

Schutzgut	Variante 1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 3.4
Raumordnung	5	4	3	2	1
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	1	2	3	4	5
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	5	3	2	4	1
Fläche und Boden	3	3	5	2	1
Wasser	5	2	2	2	1
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	3	2	4	5	1
Gesamtergebnis	5	2	3	4	1

Der schutzgutübergreifende Vergleich der Umweltauswirkungen der untersuchten Varianten hat für die Varianten 3.4 die geringsten Auswirkungen in Folge des geplanten Vorhabens ergeben. Entscheidend für die Einstufung der Variante 3.4 als Vorzugsvariante Umwelt sind:

- geringste Durchfahrungslänge und Flächeninanspruchnahme von Vorranggebieten entsprechend des Regionalplanes Oberes Elbtal-Osterzgebirge (2020) sowie Flächen des Biotopverbundes Landesentwicklungsplan (2013)
- geringste Zerschneidung siedlungsnaher Freiraum und Verlust von Kleingärten
- geringste Durchfahrungslänge und Flächeninanspruchnahme von Schutzgebieten
- geringste Flächeninanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen sowie von Biotopen hoher und sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung
- geringste Inanspruchnahme von Habitatflächen von Amphibien
- geringste Neuversiegelung, geringster Gesamtflächenverbrauch
- geringster Verlust von Boden als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Produktion
- geringste Durchfahrungslänge in einem ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes / Verlust von Retentionsraum
- keine Inanspruchnahme von Kulturgütern (Archäologische Denkmale)
- keine Inanspruchnahme von Kulturdenkmälern
- keine Inanspruchnahme von Flächen mit Bergbauberechtigung

Im Ergebnis des schutzgutübergreifenden Variantenvergleichs stellt die Variante 3.4 die Vorzugsvariante der S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen dar.

Als gewählte Linie im Ergebnis der untersuchten Varianten ist diese Gegenstand der weiteren Planung.

4 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (gewählte Linie)

4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.1.1 Aktueller Zustand

Das Untersuchungsgebiet ist ein dicht besiedelter Raum mit Wohn- und Mischgebieten sowie einer Vielzahl von Gewerbe- und Industrieflächen der Großen Kreisstadt Coswig. Die Stadt Coswig ist aus dörflichen Siedlungsansätzen entstanden. Kleine Bauern- und Winzerdörfer bildeten den Ausgangspunkt der Stadtentwicklung. Im Untersuchungsgebiet liegt außerdem Teil des Coswiger Ortsteils Neusörnwitz. Durch das Untersuchungsgebiet führen außerdem die beiden Bahnstrecken Leipzig-Dresden und S 1 Meißen – Schöna.

Bereits bestehende Beeinträchtigungen resultieren aus Lärm- und Schadstoffemissionen entlang der Hauptverkehrsstraßen (bestehende S 84 in Coswig, K 8016 Cliebener Straße, K 8015 Köhlerstraße und S 82) und den genannten Bahnstrecken sowie ausgehend von den Gewerbegebieten. Damit in Zusammenhang stehen außerdem ein hohes Gefährdungspotenzial für Fußgänger und Radfahrer an den genannten Straßen sowie in angrenzenden halböffentlichen / öffentlichen Grün- und Freiflächen (innerörtliche Kommunikation) und auf unmittelbar angrenzenden Wohngrundstücken (Garten- und Hofnutzung).

4.1.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Infolge der hohen Verkehrsbelastung an den Hauptverkehrsstraßen (bestehende S 84 in Coswig, K 8016 Cliebener Straße, K 8015 Köhlerstraße und S 82) im Untersuchungsgebiet kommt es zu erheblichen Schadstoff- und Lärmimmissionen im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung. Stark beeinträchtigte Aufenthaltsqualitäten und Gefahren bei Überquerungen der Straßen stellen zudem eine erhebliche Beeinträchtigung der Wohnqualität innerhalb der Ortslagen Coswig, Brockwitz, Sörnwitz und Neusörnwitz dar.

Wird das Projekt nicht durchgeführt, verbleibt der Durchgangsverkehr in den Ortslagen. Für die Bevölkerung, einschließlich der menschlichen Gesundheit, verbleiben die negativen Begleiterscheinungen durch Verkehrslärm und Schadstoffbelastung im Wohnumfeld sowie Gefahrensituationen beim Queren der Straßen bzw. beim Nutzen der Straßen als Fußgänger oder Radfahrer.

4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.2.1 Aktueller Zustand

Der Untersuchungsraum befindet sich im südlichen Stadtgebiet der Kreisstadt Coswig im Landkreis Meißen. Der Untersuchungsraum wird im Südosten vor allem durch großflächige Industriegebiete sowie Wohn- und Mischgebiete geprägt, die durch Verkehrsachsen wie Straßen und Bahnanlagen zerschnitten werden. Im stark anthropogen geprägten Siedlungsraum sind weiterhin Baumgruppen, Ruderalflächen sowie artenarmes Intensivgrünland und Abstandsflächen vorhanden. Im Nordwesten wird das Untersuchungsgebiet durch großflächige Ackerfluren, Obstplantagen sowie Einzelhaussiedlungen mit Gärten geprägt. Ebenfalls sind Ruderalflächen und artenarmes Intensivgrünland als Grünflächen vorhanden. Daneben wird der westliche Teilbereich durch Wirtschaftsgrünland und Weiden sowie vereinzelte Baumgruppen aufgelockert.

Die Gewerbe- und Industrieflächen im Südosten weisen einen hohen Versiegelungsgrad durch Gebäude und Verkehrsflächen auf. Typisch sind Lagerplätze, Ruderalflächen, und Baumgruppen. Dominiert werden diese Baumgruppen von Pionierbaumarten wie Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Feldahorn (*Acer campestre*). Eine große Baumgruppe befindet sich im Westen des Industriegebietes. Diese stellt in dem versiegelten Gebiet den größten und dichtesten Baumbestand dar. Dominierende Baumart ist die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*). Einen weiteren

Anteil an den Grünflächen im Industriegebiet haben außerdem artenarmes Intensivgrünland und Abstandsflächen.

Die Lebensraumqualität im UG schwankt von Südost nach Nordwest deutlich. Im Südosten sind aufgrund der Lage des Vorhabens im innerstädtischen Bereich die bestehenden Vorbelastungen, die vom Betrieb angrenzender Straßen und Bahnanlagen sowie Industrie- und Gewerbegebiete ausgehen, als sehr hoch einzustufen. Als Vorbelastungen zählen insbesondere die Lärmbelastungen sowie die visuellen Störreize in die angrenzenden - nur spärlich ausgeprägten - Lebensstätten der vorkommenden Arten. Im Nordwesten prägen dagegen vor allem landwirtschaftliche Nutzflächen die vorhandenen Lebensraumqualitäten. Als Vorbelastungen in der ausgeräumten Landschaft sind u.a. Stoffeinträge ausgehend von der intensiven Bodennutzungsform anzusehen.

Der Untersuchungsraum im Südosten wird hauptsächlich durch großflächige Industriegebiete, Wohn- und Mischgebiete sowie anthropogen genutzte Sonderflächen geprägt, die durch Verkehrsachsen wie Straßen und Bahnanlagen zerschnitten werden. Diese Siedlungsbereiche weisen einen hohen Versiegelungsgrad auf. Der Lockwitzbach als zentrale Verbundachse ist überwiegend stark begradigt und streckenweise vollständig verbaut. Neben dem Lockwitzbach befindet sich als Gewässer nur noch ein kleiner naturferner Teich innerhalb der Siedlungslage. Beide Gewässer unterliegen hohen Vorbelastungen aufgrund der angrenzenden Industrie- und Gewerbebestände sowie lokaler Stoffeinträge aus dem Straßenverkehr. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im südöstlichen Untersuchungsgebiet ausschließlich anthropogen stark vorbelastete Biotoptypen vorhanden sind. Entsprechend ist mit dem Vorkommen von ubiquitären Arten bzw. Arten der Ruderal- und Sonderflächen zu rechnen. Vorkommen von störepfindlichen Arten sind dagegen nicht zu erwarten.

Im Nordwesten wird das Untersuchungsgebiet durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt. Auch hier sind wenige naturnahe Biotoptypen vorhanden. Großflächige Ackerfluren und auch Obstplantagen prägen das Landschaftsbild. Die Kiesgrube Brockwitz wird von einem Gehölzgürtel gesäumt. Dem Feuchtbiotop im zentralen Planungsraum kommt sicherlich eine herausragende Funktion als Lebensstätte zu. Insgesamt fehlen jedoch auch im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsraumes geschlossene Gehölzbestände. Durchgrünte Siedlungsbereiche bzw. Kleingärten erstrecken sich zwar bis in den Untersuchungsraum hinein, jedoch unterliegen diese Bereiche ebenfalls hohen Vorbelastungen. Störeinflüsse sind von Seiten der Siedlungsstrukturen sowie der Straßen und Wege zu erwarten. Von Seiten der Landwirtschaft ist vor allem mit Stoffeinträgen zu rechnen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im nordwestlichen Untersuchungsgebiet vor allem Lebensraum für Arten der Offenlandschaft bzw. Halboffenlandschaft sowie Siedlungsarten vorhanden ist. Mit dem Vorkommen von Arten der Wälder, dichter Gehölzbestände oder naturnaher Gewässer ist dagegen ebenfalls nicht zu rechnen.

Das Untersuchungsgebiet weist nur ein eingeschränktes Artenspektrum der Fledermäuse auf. Es sind vor allem Arten vertreten, welche von Lichtemissionen nicht beeinträchtigt werden. Das Untersuchungsgebiet wird regelmäßig vom Abendsegler und der Zwergfledermaus genutzt, welche auch als einzige Fledermausarten im Untersuchungsgebiet reproduzieren.

Die Vegetations-, Gebäude- und Landschaftsstrukturen des Untersuchungsgebietes bieten Höhlen-, Baumfrei- und Heckenbrütern sowie Bewohnern des Halboffenlandes einen geeigneten Lebensraum. Relativ große Flächenteile des Untersuchungsgebietes sind aber aufgrund ihrer starken Nutzung durch den Menschen für Vögel sehr unattraktiv. Dazu zählen die Verkehrswege/Infrastrukturanlagen und die großflächigen Industrie- und Gewerbegebiete. Es dominieren daher ausgeprägte Kulturfolger mit starken Bindungen bzw. hohen Toleranzen an menschliche Siedlungen bzw. menschliche Störungen.

Zahlreiche Nachweise der Zauneidechse gelangen entlang der Bahnstrecke Meißen – Dresden, insbesondere auf einer Fläche zwischen Industriestraße und Bahnstrecke und einer weiteren zwischen Industriestraße und Ziegelweg. Es handelt sich um ideal strukturierte Ganzjahresquartiere mit Lebensraumrequisiten, wie Sonn- Versteck- und Eiablageplätze, Jagd- und Überwinterungshabitate in engem räumlichem Zusammenhang. Dementsprechend wurde die Bestandsgröße auf mehrere hundert Individuen geschätzt.

Das Untersuchungsgebiet weist nur ein geringes Gewässer- und Landhabitatpotenzial für Amphibien auf. Der Lockwitzbach führt nur periodisch Wasser: bei Regen nimmt er Wasser auf und leitet es

ab. Als Reproduktionsgewässer ist der Lockwitzbach daher von geringer Bedeutung. Lediglich die Uferbereiche sind als Landlebensraum für Erdkröte und Braunfrösche geeignet.

Auch der Lange Graben ist von Austrocknung gekennzeichnet. Im nördlich gelegenen Untersuchungsabschnitt gingen kleine, mit Wasser gefüllte Wasserlöcher in einen permanent gefüllten Graben über. In diesem Abschnitt ist der Lange Graben nachgewiesenes Reproduktionsgewässer für Springfrosch, mögliche Reproduktionsgewässer für Wechselkröte und wahrscheinliches Reproduktionsgewässer für den Teichfrosch.

4.2.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Projekts ergeben sich hinsichtlich der Umweltfaktoren Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt keine wesentlichen Veränderungen zur gegenwärtigen Situation. Die Siedlungsflächen der Großen Kreisstadt Coswig werden entsprechend des vorliegenden Flächennutzungsplanes im Zuge der geplanten Erweiterungen von Gewerbe-, Wohn- und Mischgebieten weiter zunehmen (STADT COSWIG 2020). In Abhängigkeit von der aktuellen Nutzung und Vorbelastungen können mit den Siedlungserweiterungen Beeinträchtigungen von Tiere, Pflanzen und der biologischen Vielfalt verbunden sein.

Der Teil des Untersuchungsgebietes, welcher einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt, wird bei Nichtdurchführung des Vorhabens seine heutige Nutzungsstruktur behalten. Dies gilt insbesondere für die Offenlandflächen zwischen Kötitz und Neusörnwitz, die lt. der Ausweisung im Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge Vorranggebiet Landwirtschaft sind (REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE 2020). Die durch die Landwirtschaft genutzten Flächen entwickeln sich i. d. R. entsprechend den agrarpolitischen Vorgaben.

Insofern ist für diese Bereiche davon auszugehen, dass ihre derzeitige Nutzung (Obstplantagen, Landwirtschaft) fortgesetzt wird.

4.3 Fläche und Boden

4.3.1 Aktueller Zustand

Die Nutzung hat unmittelbare Auswirkung auf die Ausprägung der Bodenformen im Untersuchungsgebiet. So kommen im Bereich der Ortslagen Coswig, Neusörnwitz und Brockwitz ausschließlich Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs- und Industriegebieten vor. Dabei nimmt Lockersyrosem-Regosol den größten Flächenanteil ein. Die Böden wurden durch Bautätigkeit, Bodenkontamination, Aufschüttung und Abgrabung umfassend überprägt. Dies gilt insbesondere für die Bereiche im westlichen und südlichen Coswig mit den Gewerbe-/Industriestandorten. Zahlreiche Standorte werden als Altlastenstandorte bzw. Altlastenverdachtsflächen im Sächsischen Altlastenkataster geführt. Diese Böden weisen aufgrund der hohen Vorbelastung keine natürliche Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Speicher- und Reglerfunktion, Wasserspeichervermögen, Biotische Lebensraumfunktion) mehr auf.

Auf den vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen dominieren Böden aus Fluss- und Auenablagerungen. Hier stehen unterschiedliche Ausprägungen von Vegen (Vega, reliktsche Vega, verlegte Vega) sowie Vega-Pseudogley an. Die Flächen weisen eine hohe bis sehr hohe natürliche Ertragsfunktion, ein sehr hohes Wasserspeichervermögen und hohe Filter- und Puffereigenschaften auf.

4.3.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Projekts würden die Flächeninanspruchnahme und die Flächenzerschneidung durch den geplanten Neubau der S 84 entfallen. Weiterhin würde es zu keiner Neuversiegelung, Umlagerung oder Verdichtung des Bodens im Bereich der geplanten Trasse kommen. Das natürliche oder anthropogen überprägte Bodengefüge und somit natürliche oder eingeschränkte Bodenfunktionen im Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie die Funktion als Standort für Pflanzen- und Tierlebensgemeinschaften würden erhalten bleiben.

Für die Große Kreisstadt Coswig liegt ein Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2020 vor (STADT COSWIG 2020). Mit zukünftigen Nutzungsänderungen bzw. Flächeninanspruchnahmen muss durch die

geplanten Gewerbegebietserweiterungen (Industrie- und Gewerbegebiet Grenzstraße, Gewerbegebiet Cliebener Straße (G4)) sowie geplante Wohn- und Mischgebiete (W11, W 12, M2, M5) gerechnet werden.

4.4 Wasser

4.4.1 Aktueller Zustand

Grundwasser

Die Grundwassersituation im Untersuchungsgebiet wird durch den quartären Grundwasserleiter bestimmt, der weitgehend flächendeckend im Talraum verbreitet ist. Sein Grundwasserstauer wird durch den Plänermergel gebildet. Die Mächtigkeit des Grundwasserleiters schwankt im Durchschnitt zwischen 10 und 20 m. Um Neusörnwitz sind es zwischen 5 und 10 m. Die geringsten Mächtigkeiten treten im Bereich der Nassau auf (2 bis 5 m). Als Bodenarten sind hauptsächlich Lehme, daneben auch lehmige Sande oder Sande verbreitet.

Das Grundwasser des quartären Grundwasserleiters strömt in Richtung Elbe, also im Wesentlichen in südwestliche Richtung mit lokalen Abweichungen durch die Beeinflussung seitens der Fließgewässer des Untersuchungsgebietes. Der Grundwasserflurabstand beträgt im Mittel zwischen 6 und 8,5 m im Gebiet Coswig, Brockwitz und Neusörnwitz. Die geringsten Flurabstände (2,5 bis 3 m) finden sich in der Nassau.

Die Grundwasserneubildungsrate für das Gebiet liegt zwischen 80 und 96 mm pro Jahr (LFULG 2020f) und ist damit von nachrangiger Bedeutung. Im Untersuchungsgebiet sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

Das Untersuchungsgebiet liegt zu großen Teilen im Grundwasserkörper „Elbe DESN_EL 1-1+2“, welcher sich nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) aufgrund der vorhandenen Belastung mit Nitrat, Sulfat, Trichlorethylen und Tetrachlorethylen in schlechtem chemischen Zustand befindet. Ein kleiner nordwestlicher Teil liegt im Bereich des GWK „Moritzburg DESN_EL1-3“ und weist einen guten chemischen Zustand auf (LFULG 2020e).

Im Untersuchungsgebiet überwiegt eine geringe Schutzfunktion für das Grundwasser. Potenzielle Kontaminationsherde des Grundwassers stellen die ausgewiesenen Altlastenstandorte bzw. Altlastenverdachtsflächen dar. Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen können Vorbelastungen, z.B. durch die Ausbringung von Mineraldünger und Gülle die u. U. zu erhöhten Nitratbelastungen im Grundwasser führen, angenommen werden.

Fließgewässer

Im Untersuchungsgebiet kommen zwei Fließgewässer - der Lockwitzbach und der Langen Graben vor.

Der **Lockwitzbach** entspringt im Friedewald bei Moritzburg. Er durchquert das Untersuchungsgebiet von Nordosten nach Südwesten und verläuft dabei über Coswiger Stadtgebiet, entlang der Ostseite des Haudelteiches und nach Westen abschwendend parallel zur Dresdner Straße. Der Lockwitzbach mündet außerhalb des Untersuchungsgebietes bei Sörnwitz in die Elbe. Der Lockwitzbach ist insbesondere im Bereich des Coswiger Stadtgebietes stark anthropogen überprägt. Der Gewässerlauf ist begradigt und weist im Bereich von Querungen durch Verkehrswege einen Verbau durch Betonschalen auf. Abschnittsweise wird der Lockwitzbach von Ruderal- und Strauchflächen sowie von gewässerbegleitenden Gehölzen gesäumt. Der Untere Lockwitzbach fällt zeitweise trocken.

Die Fließgewässerstruktur des Lockwitzbaches im Untersuchungsgebiet wird als sehr stark bis vollständig verändert angegeben. Nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird der ökologische Zustand des Lockwitzbaches (Oberflächenwasserkörper DESN_537318) als unbefriedigend und der chemische Zustand als schlecht bewertet (LFULG 2020g).

Der **Lange Graben** gehört zusammen mit dem **Gabenreichbach**, dem Niederauer Grenzgraben und anderen Gräben zu einem Grabensystem, welches der Melioration der sumpfigen Niederung der Nassau diene.

Er beginnt südlich von Neusörnwitz, verläuft in einem Bogen um die „Lange Hufen“, in einem weiteren Bogen durch Zaschendorf (außerhalb des UG) und mündet in den Gabenreichbach. Der Lange Graben ist stark begradigt und verläuft überwiegend durch landwirtschaftlich genutzte Flur. In Bereichen von querenden Verkehrswegen ist das Gewässerbett durch Betonschalen verbaut. Abschnittsweise wird der Lange Graben von Ruderal- und Strauchflächen sowie von gewässerbegleitenden Gehölzen gesäumt. Der Lange Graben fällt regelmäßig trocken.

Laut Fließgewässerstrukturkartierung ist der Lange Graben im Untersuchungsgebiet sehr stark bis vollständig verändert. Dementsprechend erfolgte die Bewertung des ökologischen und chemischen Zustandes nach Wasserrahmenrichtlinie mit „schlecht“ (LFULG 2020g).

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurde ein Teich südlich der Grenzstraße erfasst. Darüber hinaus kommen im Untersuchungsgebiet keine Stillgewässer vor.

Überschwemmungsgebiet der Elbe

Die südwestlichen Teile des Untersuchungsgebietes befinden sich im gemäß § 72 Abs. 2 Nr. 2 SächsWG festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Elbe (LFULG 2020h), vgl. nachfolgende Abbildung 9.

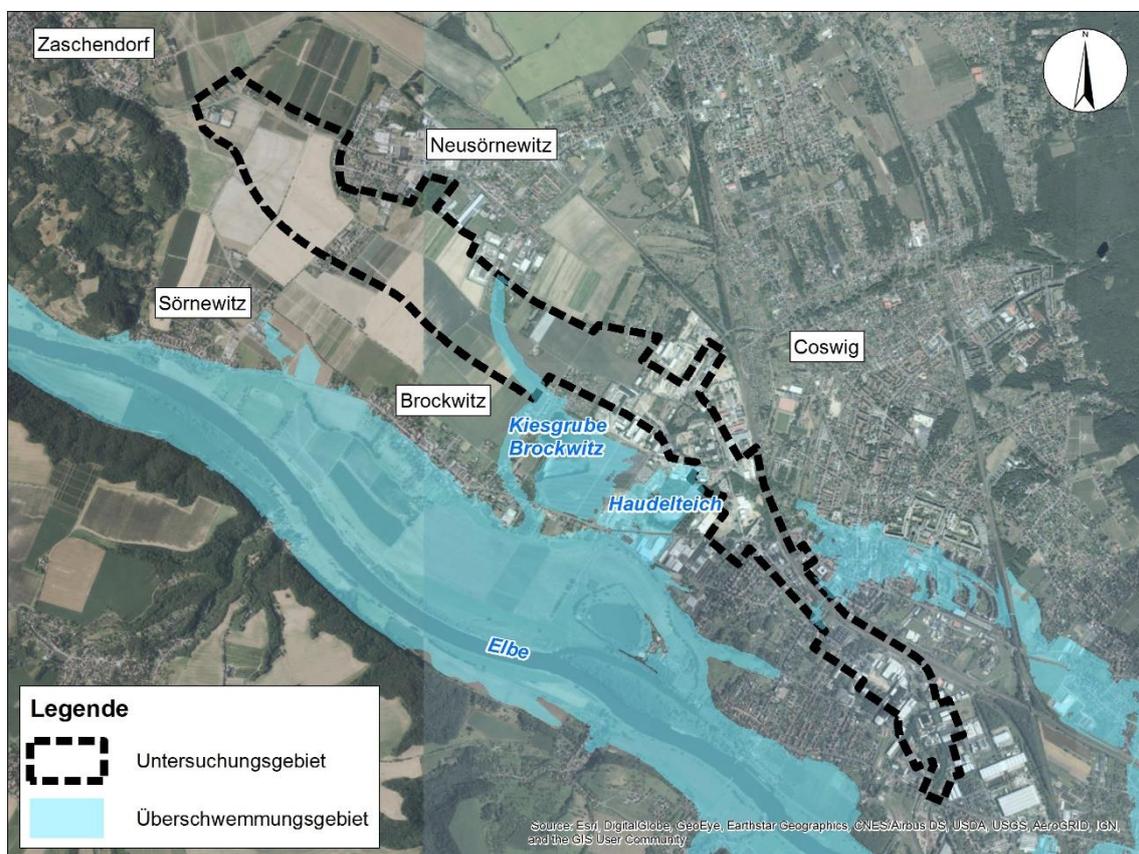


Abbildung 9: Lage des Überschwemmungsgebietes zum Untersuchungsgebiet

4.4.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser ergeben sich bei Nichtdurchführung des Vorhabens keine wesentlichen Veränderungen zur gegenwärtigen Situation.

Es ist davon auszugehen, dass Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustandes der Fließgewässer im UG entsprechend der Belange der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000/60/EG) ergriffen werden.

Hinsichtlich der Situation des Grundwassers, sowohl der geringen Grundwasserneubildungsrate als auch die teilweise geringe Geschützteit des Grundwassers gegen Schadstoffeintrag sind keine Änderungen zu erwarten.

4.5 Luft und Klima

4.5.1 Aktueller Zustand

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Elbtalweitung, die im Vergleich zu den umgebenden Höhen von einer lokalen Klimagunst gekennzeichnet ist. Das Jahresmittel der Lufttemperatur überschreitet auf den breiten Talterrassen im städtischen Überbauungsbereich 10°C. Als weitere klimatische Besonderheit kann übernormal hohe Südostwindquote bezeichnet werden (STADT COSWIG 2020). Für die Region wird eine Niederschlagsmenge von 650 - 691 mm pro Jahr angegeben (LFULG 2020f).

Als Kaltluftentstehungsgebiete gelten unversiegelte Böden bzw. landwirtschaftlich genutzte Flächen, die durch niedrigwüchsige oder fehlende Vegetation (Acker-, Grünlandflächen, Streuobstwiesen, Trockenrasen, Rohböden) als Kaltluftproduzenten wirksam werden. Im Untersuchungsgebiet sind diesbezüglich alle landwirtschaftlich genutzten Flächen einschließlich der am Siedlungsrand gelegenen, teilweise ausgedehnten Gartenflächen als relevant auszuweisen. Kaltluftentstehungsgebiete, die im innerstädtischen Raum von Bedeutung sind, bilden u.a. Gärten. Gärten kommen im städtisch geprägten Teil des Untersuchungsgebietes vorrangig entlang der Dresdner Straße vor. Zwischen ihnen und der angrenzenden Bebauung finden kleinräumige turbulente Austauschvorgänge statt. Nicht nur Gärten sind im Stadtklima von Bedeutung, auch Parks und Friedhöfe sowie Siedlungsstrukturen mit einem hohen Durchgrünungsgrad, wie z.B. Innenhofbegrünung, Fassaden-, Dach- und Gleisbettbegrünung, tragen in ihrer Gesamtheit zu einem verbesserten Stadtklima bei und sorgen für eine Abkühlung (LANDESHAUPTSTADT DRESDEN 2020).

Aufgrund der Reliefarmut sind keine nennenswerten siedlungsrelevanten Kaltluftbahnen, die zu einer Stoffverfrachtung in die Siedlungslagen Coswig, Neusörnwitz oder Brockwitz führen könnten, vorhanden. Eine übergeordnete Luftleitbahn stellt die Elbe mit ihren Elbwiesen dar (LANDESHAUPTSTADT DRESDEN 2020).

Großräumige zusammenhängende Waldbestände, die als Frischluftentstehungsgebiete fungieren, existieren im Untersuchungsgebiet nicht. Als klimatisches Belastungsgebiet ist der Siedlungsraum Coswig auszuweisen. In den größeren Bebauungskomplexen mangelt es im Sommerhalbjahr an nächtlicher Abkühlung (STADT COSWIG 2020).

Als Vorbelastungen für das Schutzgut Luft und Klima sind neben den Emissionen durch Siedlung und Verkehr zahlreiche immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen nach 4. BImSchV in den Coswiger Gewerbe- und Industriegebieten zu nennen.

4.5.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens werden die aktuell vorhandenen unversiegelten Böden und landwirtschaftlich genutzten Flächen als Kaltluftentstehungsgebiete weiterhin wirksam sein. Es bleibt aber auch eine verkehrsbedingte Luftschadstoffbelastung entlang der S 82 (Dresdner Straße) in Coswig und Brockwitz sowie entlang der K 8015 (Köhlerstraße) in Neusörnwitz.

4.6 Landschaft

4.6.1 Aktueller Zustand

Die Landschaft des Untersuchungsgebietes außerhalb der Siedlungslagen wird durch agrarisch genutzte Offenlandflächen, die sich westlich bzw. südlich der Ortslage Neusörnwitz erstrecken, geprägt. Landschaftsbildgliedernde Elemente wie Baumreihen oder sonstige Gehölzstrukturen fehlen dort weitestgehend. Lediglich die teilweise vorhandenen Gehölzstrukturen entlang des Langen Grabens stellen einige wenige Landschaftsbildstrukturierende Elemente dar.

Große Teile des Untersuchungsgebietes werden zudem durch das städtisch und z. T. industriell geprägte Coswig bestimmt. Für das Stadtgebiet von Coswig erfolgte aufgrund der anthropogenen Überbauung keine Erfassung des Landschaftsbildes nach § 1 BNatSchG.

Als visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind querende Stromleitungen und Gewerbe- und Industriegebiete zu nennen. Lärmbeeinträchtigungen sind mit den Verkehrsströmen auf der S 82 sowie der K 8015 (Köhlerstraße) und dem Bahnverkehr verbunden.

4.6.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens werden sich am Landschaftsbild keine wesentlichen Veränderungen ergeben. Die bestehenden Vorbelastungen (S 82, Gewerbe- und Industriegebiete Coswig, Stromleitungen) werden weiter bestehen.

4.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.7.1.1 Aktueller Zustand

Bei kulturellem Erbe handelt es sich um vom Menschen in der Vergangenheit geschaffene Objekte, die kulturhistorische Zeugnisse darstellen und die aufgrund ihrer besonderen charakteristischen Eigenart ein identitätsprägendes Merkmal für die jeweilige Region darstellen. Hierzu zählen insbesondere Bodendenkmale, Denkmalschutzgebiete und Baudenkmale. An ihrer Erhaltung besteht ein öffentliches Interesse.

Im Untersuchungsgebiet sind einige Kulturdenkmale vorhanden, insbesondere auf dem Gebiet der Stadt Coswig, darunter z.B. die Wein-Großhandlung und Kelterei Otto Streller, das Coswiger Lederwerk und der Alte Bahnhof Coswig.

Darüber hinaus führt das Landesamt für Archäologie für das Untersuchungsgebiet zahlreiche Bodendenkmale (Siedlungsspuren, Gräber und historische Ortskerne).

Im Untersuchungsgebiet liegen keine Flächen mit aktuellen Bergbauberechtigungen oder andere Sachgüter.

4.7.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde sich an den vorhandenen Bau- und Kulturdenkmälern bzw. sonstigen Sachgütern nichts Wesentliches verändern.

5 Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen der gewählten Linie

5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Nachfolgend werden die mit der S 84 Neubau Niederwartha - Meißen verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit beschrieben:

Die geplante Trasse der S 84 tangiert die Ortslagen von Neusörnwitz und Brockwitz, verläuft durch Gewerbegebiete der Stadt Coswig und tangiert im Bereich der Parallelführung zur Bahnstrecke Leipzig – Dresden Misch- und Wohngebietsnutzungen. Die Bebauung besteht aus 2-3stöckigen Wohngebäuden sowie zahlreichen Nebengebäuden. Unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs 2030 wurden alle relevanten Immissionsorte (Gebäude) im Hinblick auf die Neubaumaßnahme der S 84 untersucht.

Der Untersuchungsraum wurde hinsichtlich der schutzwürdigen Nutzungen in räumlich abgrenzbare Schutzabschnitte eingeteilt. Es wurden insgesamt 24 Schutzabschnitte gebildet. Im Ergebnis wurden in 5 Schutzabschnitten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV und somit Lärmvorsorgeansprüche ermittelt. Sämtliche Überschreitungen liegen im Bereich innerhalb der Baumaßnahme.

Für 4 Schutzabschnitte mit Lärmvorsorgeansprüchen wurden jeweils Lärmschutzwände dimensioniert und Vorzugsvarianten ermittelt.

Ein vollständiger Schutz der Gebäude durch aktive Lärmschutzmaßnahmen ist aus technisch-konstruktiven Gründen nicht möglich, so dass mit den geplanten Lärmschutzvarianten insgesamt 5 von ursprünglich 134 Wohneinheiten ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen als Restbetroffenheiten verbleiben. Für diese Gebäude besteht dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz (ISU PLAN 2020).

5.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.2.1 Biototypen

Durch das Vorhaben werden landwirtschaftliche Nutzflächen, Verkehrsflächen bzw. Lagerplätze, Ruderal- und Staudenfluren und gehölzgeprägte Biotope (Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Streuobstwiese), Grünländer, Siedlungsflächen, Industrie- und Gewerbegebiete in Anspruch genommen, vgl. nachfolgende Abbildung 10.

Baubedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von ausgleichspflichtigen Biotopen mittlerer bis hoher Wertigkeit in einer Größenordnung von 11.900 m² sowie anlagebedingt in Höhe von 76.170 m². Darüber hinaus gehen bau- bzw. anlagebedingt 436 Einzelbäume verloren.

Daraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf infolge baubedingter Inanspruchnahme wertvoller Biotope in Höhe von 17.980 m² und anlagebedingt in Höhe von 88.680 m².

Der bau- bzw. anlagebedingte Verlust von 436 Einzelbäumen erfordert eine Kompensation in Höhe von 445 Laubbäumen.

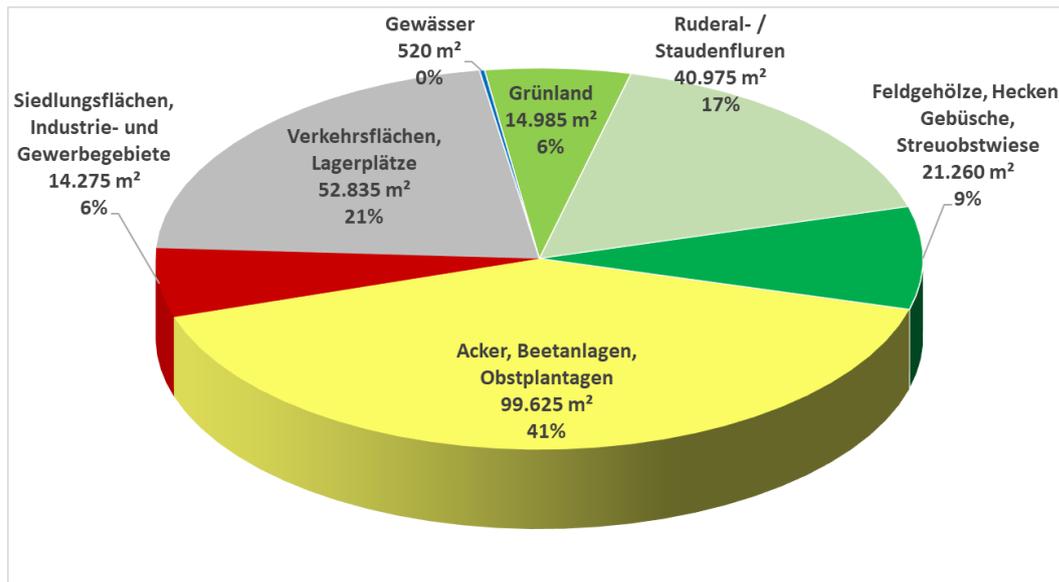


Abbildung 10: Betroffene Nutzungen in der Übersicht

5.2.2 Lebensräume von Tieren und Pflanzen

Nachfolgend werden die mit der S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2 verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt beschrieben.

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:

- 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 Habitatsignung 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 umfangreiche straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen sowie Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen während der Durchführung der Baumaßnahme erforderlich. Ein großer Teil der erheblichen Beeinträchtigungen kann durch konfliktvermeidende Maßnahmen vermieden werden (vgl. Kapitel 11.1). Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert (vgl. Kapitel 11.2 und 11.3).

5.3 Fläche und Boden

Die Bereiche mit Altlastenstandorten, auf denen die geplante S 84 verläuft, werden eingriffsseitig nicht berücksichtigt. Dadurch reduziert sich der kompensationspflichtige Eingriff in das Schutzgut Fläche und Boden. Durch den Bau werden anlagebedingt abzgl. aller bereits versiegelten Flächen bzw. Altlastenstandorte insgesamt 122.960 m² (12,30 ha) Grundfläche dauerhaft in Anspruch genommen. Auf die Neuversiegelung entfallen 48.465 m² (4,85 ha). Die Teilversiegelung in Bereichen der Bankette und teilversiegelter Wirtschaftswege umfasst 23.865 m² (2,39 ha). Die Beeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Umlagerung und Verdichtung in Bereichen von Böschungen, Mulden, Gräben, Rückhaltebecken und Retentionsflächen erfolgt auf einer Fläche von 50.630 m² (5,06 ha).

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.

In Abschnitten noch nicht versiegelter Flächen geht mit der Versiegelung bzw. Teilversiegelung 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.

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

Durch den Bodenabbau bzw. die Bodenüberdeckung sowie die mechanische Belastung des Bodens kommt es im Bereich der Böschungen, Mulden, Gräben und Retentionsflächen zu einer Veränderung der physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften des anstehenden Bodengefüges. Mit der Umlagerung und Verdichtung des Bodens kommt es zu einer Störung des Horizontalaufbaus, die wiederum eine Veränderung der Wasserspeicherfunktion nach sich zieht. Die verbleibenden Beeinträchtigungen durch Umlagerung und Verdichtung sind daher als erheblich zu werten.

Der ermittelte Kompensationsumfang für die Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen von ca. 7,05 ha bezieht sich auf die vollständige Wiederherstellung von natürlichen Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Entsiegelung. Sofern Entsiegelungen nicht in der entsprechenden Höhe geleistet werden können, sind für den verbleibenden Flächenumfang Maßnahmen zur Verbesserung von Bodenfunktionen z. B. durch Gehölzpflanzung oder Extensivierung bisher intensiv genutzter landwirtschaftlicher Bereiche in einem angemessenen höheren Umfang durchzuführen.

5.4 Wasser

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. Nähere Ausführungen können der Unterlage 21 - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie entnommen werden.

5.5 Luft und Klima

Das Vorhaben ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima verbunden. Es werden zwar kleinflächig Gehölzstrukturen sowie Einzelgehölze bzw. straßenbegleitende Baumreihen beansprucht. Jedoch sind damit keine negativen Auswirkungen auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion verbunden. Flächen mit siedlungsrelevantem Kaltluft- und Frischluftabfluss werden durch das Vorhaben nicht berührt.

5.6 Landschaft

Der Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen und Baumgruppen stellt eine ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Es gehen baubedingt 11.900 m² gehölzgeprägte Biotope, anlagebedingt 21.260 m² gehölzgeprägte Biotope sowie bau- und anlagebedingt 436 Bäume (Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen) verloren.

5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Mit dem Vorhaben werden keine Betroffenheiten von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch das Vorhaben ausgelöst. Archäologische Denkmale sind überall in Sachsen auch außerhalb der bekannten verzeichneten Denkmalflächen in erheblichem Umfang zu erwarten. Bei Baumaßnahmen muss daher in jedem Fall eine denkmalschutzrechtliche Stellungnahme zu den archäologischen Belangen eingeholt werden (LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE 2020).

6 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen der gewählten Linie auf besonders geschützte Arten

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 für alle nach der VSchRL geschützten europäischen Vogelarten durchgeführt (vgl. Unterlage 19.2 – Artenschutzbeitrag).

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.

Im Ergebnis der Betroffenheitsanalyse konnte für 80 Arten das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht vollständig ausgeschlossen werden. Darunter fallen 60 Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie 16 Säugetierarten, 2 Amphibienarten, 1 Reptilienart sowie 1 Schmetterlingsart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

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 Gebäudeabriss 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 ausgeschlossen. Zusätzlich findet innerhalb von Habitatflächen eine bodenschonende Bau- feldberäumung statt, so dass das baubedingte Tötungsrisiko ausgeschlossen werden kann.

Die Errichtung einer stationären Amphibienschutzanlage im Bereich der Laichgewässer und Landhabitats 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 Landhabitats 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 Reptilienhabitats 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 Straßenböschungflächen 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 Zauneidechsenhabitats 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 Reptilienhabitatsflächen umgesiedelt. Durch die Bereitstellung einer temporären Reptilienschutzäunung 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 (vgl. NSI 2020d) 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 Konfliktdanalyse zur Artengruppe der **Avifauna** wurde nachgewiesen, dass es vorhabensbedingt zur Inanspruchnahme und Betroffenheit von Gehölzbeständen (Baumreihen, Feldgehölzen, Hecken, Gebüsch, 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. Speziell für einen Horststandort des Mäusebusards findet die Sicherung des vorhandenen sichtverschattenden Gehölzstreifens im Nahbereich des Horstes statt. Zusätzlich wird nach Beendigung der Bauphase der horstnahe Baufeldstreifen mit dichtwüchsigen Sträuchern nachgepflanzt, so dass eine dauerhafte visuelle Abschirmung gegeben ist. 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.

7 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Die **FFH-Vorprüfung** (Gefährdungsabschätzung) für das SAC „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ (DE 4746-303, Landes-Nr. 167) hat das Ziel zu prüfen, ob Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen. Dazu wird in einem ersten Prüfschritt abgeschätzt, inwieweit durch das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der für die Schutz- und Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile der FFH-Gebiete einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten eintreten könnten.

Das FFH-Gebiet „**Bosel und Elbhänge nördlich Meißen**“ liegt vollständig innerhalb des Landkreises Meißen und erstreckt sich mit einer Größe von 157 ha über die fünf Teilgebiete: „Elbhänge bei Zadel“ (TF 1), „Knorrgrund und Heiliger Grund“ (TF 2), „Römische Bosel“ (TF 3), „Deutsche Bosel“ (TF 4) und „Elbhänge bei Karpfenschänke“ (TF 5). Prägend für das FFH-Gebiet sind südwest-exponierte Steilhänge des Elbdurchbruchtales bei Meißen mit Felsköpfen, aufgelassenen Steinbrüchen und bergseitigen Lößplateaus, Trockenwälder, Magerrasen und stellenweise extensiver Weinbau. Die Bedeutung des Gebietes begründet sich insbesondere durch das vielfältige Mosaik unterschiedlichster Trockenbiotope und seltener Lebensraumtypen, sowie die Funktion als Habitat für zahlreiche seltene und gefährdete, wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten, insbesondere das Eremit-Vorkommen.

Für das SAC „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ wurden acht **Lebensraumtypen** nach Anhang I und vier **Arten** nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Rahmen der Managementbearbeitung nachgewiesen (LANDSCHAFTS-PLANUNG DR. BÖHNERT & DR. REICHHOFF 2005, LANDESDIREKTION DRESDEN 2011).

Im Einzelnen handelt es sich um folgende **Lebensraumtypen nach Anhang I** der FFH-Richtlinie:

- Basophile Pionierrasen (LRT 6110*)
- Kalk-Trockenrasen (LRT 6210)
- Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)
- Kalktuff-Quellen (LRT 7220*)
- Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation (LRT 8230)
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9170)
- Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*)
- Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*)

Als **Arten des Anhangs II** wurden benannt:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Spanische Flagge* (*Euplagia quadripunctaria*)
- Eremit* (*Osmoderma eremita*)

Das Vorhaben befindet sich in einer minimalen Entfernung von rund 630 m zum Gebiet. Damit sind bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von Lebensraumtypen und Arten der Anhang I und II der FFH-Richtlinie ausgeschlossen.

Betriebsbedingte Wirkungen durch Salzeinträge, Einträge über Straßenoberflächenwasser, Stickstoffeinträge oder visuelle und akustische Störreize sind aufgrund der Entfernung ebenfalls ausgeschlossen, da die Wirkreichweiten das Schutzgebiet nicht erreichen bzw. keine Einleitung über Vorfluter stattfindet.

Eine mögliche Betroffenheit der funktionalen und räumlichen Kohärenz des Schutzgebietssystems ist ebenfalls auszuschließen, da nur untergeordnete Leitstrukturen tangiert werden und alle wichtigen "verbindenden" Landschaftselemente durch das Straßenbauvorhaben nicht beeinträchtigt werden.

Die Erhaltungsziele des SAC „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung wird nicht erforderlich.

8 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen der gewählten Linie auf Grund- und Oberflächenwasserkörper gemäß Wasserrahmenrichtlinie

8.1 Oberflächenwasserkörper

Durch das Bauvorhaben S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2 sind die OWK Lockwitzbach (DESN_537318) und Langer Graben (DESN_5373328) betroffen.

Der chemische Zustand der beiden Oberflächenwasserkörper wird derzeit mit nicht gut bewertet. Ursächlich verantwortlich für den schlechten chemischen Zustand sind Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen für Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Fluoranthen und Polyaromatische Kohlenwasserstoffe. Beim OWK Lockwitzbach wird zudem die Umweltqualitätsnorm für Cadmium nicht eingehalten und beim OWK Langer Graben die UQN für Hexachlorcyclohexan sowie Blei- und Bleiverbindungen.

Der ökologische Zustand des OWK Langer Graben wird insgesamt als schlecht eingestuft. Maßgeblich ist dabei der schlechte Zustand sowohl der benthischen wirbellosen Fauna als auch der Fischfauna. Der ökologische Zustand des OWK Lockwitzbach wird insgesamt als unbefriedigend eingestuft. Maßgeblich ist dabei der unbefriedigende Zustand der Fischfauna.

Der Lockwitzbach wird mit einem Brückenbauwerk (BW 1) gequert. Der Lange Graben wird östlich der Elbgaustraße überbaut, so dass eine Umverlegung des betroffenen Gewässerabschnittes inklusive Durchlassbauwerk durch die Elbgaustraße auf einer Länge von ca. 180 m erforderlich wird.

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. Ausschließlich in Bereichen, in denen baugrundbedingt oder wegen fehlender Flächenverfügbarkeit keine Versickerung möglich ist, wird das Niederschlagswasser in geschlossenen Leitungssystemen gesammelt und in das Kanalsystem der WAB (Wasser und Abwasser Betriebsgesellschaft) Coswig oder in den Langer Graben eingeleitet. Als zentrale Rückhalteinrichtungen sind zudem entlang des BA 3 (VKE 325.2) die RRB 1 und 2 als Trockenbecken ohne Behandlungsstufe vorgesehen. Während das Rückhaltebecken 1 eine Überleitung zum Langer Graben besitzt, entwässert das RRB 2 in das Mischwassernetz der WAB Coswig.

Im Ergebnis der Nachweisführung wurde für alle untersuchten Qualitätskomponenten festgestellt, dass ein potenziell guter chemischer und ökologischer Oberflächenwasserkörperzustand durch die geplante Baumaßnahme nicht gefährdet wird.

Das Bauvorhaben ist mit den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie vereinbar. 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, 44 und 47 WHG vereinbar.

8.2 Grundwasserkörper

Durch das Bauvorhaben S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2 sind die Grundwasserkörper Elbe (DESN_EL 1-1+2) und Moritzburg (DESN_EL 1-3) betroffen.

Die mit dem Vorhaben verbundene Versiegelung und der damit reduzierten Grundwasserneubildung führt bezogen auf die Größe des **GWK Moritzburg (DESN_EL 1-3)** (77,9 km²) nicht zu einer signifikanten Veränderung hinsichtlich des mengenmäßigen Grundwasserkörperzustands. Die Grundwasserflurabstände betragen im Verbreitungsgebiet des GWK Moritzburg 4 m, sodass durch das Vorhaben keine grundwasserabhängige Landökosysteme geschädigt werden. Auch die Gründung der Bauwerke erfolgt ohne Eingriffe in das Grundwasser, da sich die Baugrubensohlen oberhalb des mittleren höchsten Grundwasserstandes (MHGW) befinden. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ist damit nicht zu erwarten.

Im **GWK Moritzburg (DESN_EL 1-3)** wurden im oberflächennahen Grundwasser in den Jahren 2010 - 2019 die Schwellenwerte für Nickel, Zink, Ammonium und Sulfat im Ist-Zustand überschritten. Die Nachweisführung im Zuge des Fachbeitrages WRRL ergab, dass durch die Versickerung des Straßenoberflächenwassers keine weitere Verschlechterung zu befürchten ist.

Für alle übrigen in Anlage 2 der GrwV aufgeführten straßenspezifischen Schadstoffe sind ebenfalls keine Schwellenwert-Überschreitungen zu erwarten. Auch für die sonstigen im Anhang 2 der LAWA (2016) definierten anorganischen und organischen Parameter sind keine Überschreitungen der Geringfügigkeitsschwellenwerte durch den Eintrag von straßenverkehrsbedingten Schadstoffen in den Grundwasserkörper anzunehmen. Eine Verschlechterung des derzeit guten Grundwasserzustands kann deshalb ausgeschlossen werden.

Die mit dem Vorhaben verbundene Versiegelung und der damit reduzierten Grundwasserneubildung führt bezogen auf die Größe des **GWK Elbe (DESN_EL 1-1+2)** (483,2 km²) nicht zu einer signifikanten Veränderung hinsichtlich des mengenmäßigen Grundwasserkörperzustands. Die Grundwasserflurabstände betragen im Verbreitungsgebiet des GWK Elbe > 2 m, sodass durch das Vorhaben keine grundwasserabhängige Landökosysteme geschädigt werden. Auch die Gründung der Bauwerke erfolgt ohne Eingriffe in das Grundwasser, da sich die Baugrubensohlen oberhalb des mittleren höchsten Grundwasserstandes (MHGW) befinden. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ist damit nicht zu erwarten.

Im **GWK Elbe (DESN_EL 1-1+2)** wurden im oberflächennahen Grundwasser in den Jahren 2010 - 2019 die Schwellenwerte für Chrom, Kupfer, Zink, Nitrat und Sulfat im Ist-Zustand überschritten. Die Nachweisführung im Zuge des Fachbeitrages WRRL ergab, dass durch die Versickerung des Straßenoberflächenwassers keine weitere Verschlechterung zu befürchten ist. Für alle übrigen in Anlage 2 der GrwV aufgeführten straßenspezifischen Schadstoffe sind ebenfalls keine Schwellenwert-Überschreitungen zu erwarten. Auch für die sonstigen im Anhang 2 der LAWA (2016) definierten anorganischen und organischen Parameter sind keine Überschreitungen der Geringfügigkeitsschwellenwerte durch den Eintrag von straßenverkehrsbedingten Schadstoffen in den Grundwasserkörper anzunehmen. Eine weitere vorhabenbedingte Beeinträchtigung des derzeit schlechten Grundwasserzustands kann deshalb ausgeschlossen werden.

Für die beiden betroffenen Grundwasserkörper Moritzburg (DESN_EL 1-3) und Elbe (DESN_EL 1-1+2) wurde der Nachweis erbracht, dass ein potenziell guter chemischer als auch mengenmäßiger Grundwasserkörperzustand durch die geplante Baumaßnahme nicht gefährdet wird.

9 Bestehende und genehmigte Vorhaben oder Tätigkeiten, die mit dem geplanten Vorhaben zusammenwirken können

Der § 10 Abs. 4 UVPG definiert kumulierende Vorhaben als „*Vorhaben derselben Art* von einem oder mehreren Vorhabenträgern“, die in einem „engen Zusammenhang stehen“. Nach der Vorstellung des Gesetzgebers sind *Vorhaben derselben Art* insbesondere Vorhaben derselben Ordnungsnummer der Anlage 1 des UVPG. Ein enger Zusammenhang besteht, wenn die Vorhaben sich funktional aufeinander beziehen und sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet. Ein enger zeitlicher Zusammenhang besteht dann, wenn die Antragsstellung für das hinzutretende Vorhaben noch innerhalb der Frist erfolgt, nach deren Ablauf ein Planfeststellungsbeschluss außer Kraft treten würde, wenn nicht mit der Ausführung des Plans begonnen worden wäre (SCHINK, A., O. REIDT & S. MITSCHANG 2018). Laut § 39 Abs. 8 des Sächsischen Straßengesetzes (SächsStrG) gilt für Staatsstraßen eine Frist von 10 Jahren, d.h. der festgestellte Plan tritt außer Kraft, wenn mit seiner Durchführung nicht innerhalb von zehn Jahren nach Eintritt der Unanfechtbarkeit begonnen worden ist.

Der Bauabschnitt BA 1 zwischen der B 6 und dem Anschluss der Querspange Naundorf wurde bereits fertig gebaut und ist seit 2011 unter Verkehr. Der Planfeststellungsbeschluss ist vom 29.12.2004. Die Frist für diesen Abschnitt ist somit 2014 abgelaufen. Der Bauabschnitt BA 1 steht somit in keinem engen zeitlichen Zusammenhang mit der S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2.

Der Bauabschnitt BA 2.1 zwischen der Querspange Radebeul und dem planfreien Knotenpunkt Naundorfer Straße wurde am 22.02.2010 planfestgestellt (LANDESDIREKTION SACHSEN 2010). Die Frist für diesen Abschnitt ist somit im Februar 2020 abgelaufen. Der Bauabschnitt BA 2.1 steht somit in keinem engen zeitlichen Zusammenhang mit der S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2.

10 Beschreibung und Beurteilung grenzüberschreitender Umweltauswirkungen

Aufgrund seiner Lage im Landkreis Meißen hat das hier zu betrachtende Vorhaben keine Auswirkungen auf benachbarte Staaten. Die Entfernung bis zur nächstgelegenen Staatsgrenze zur Tschechische Republik beträgt etwa 50 km.

11 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

11.1 Vermeidungsmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Die Reichweite der Vermeidungspflicht erfährt in rechtlicher Hinsicht eine Begrenzung unter dem Aspekt des Gebots der Verhältnismäßigkeit. Beeinträchtigungen gelten nur dann als vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen gegeben sind, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen (vgl. § 15 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG). Insoweit müssen die dem Verursacher auferlegten Pflichten im Hinblick auf die Minderung der Eingriffsfolgen geeignet, erforderlich und angemessen sein.

11.1.1 Straßenbautechnische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zu Vermeidungsmaßnahmen zählen zum einen bautechnische Maßnahmen wie Querungsbauwerke, Amphibientunnel, Leiteinrichtungen etc. Diese baulichen Maßnahmen sind Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs.

Die straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen werden in den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen (**Unterlage 9.2**) dargestellt.

Tabelle 18: Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt			
1 V Bau-km 0+152,525	Errichtung eines kombinierten Amphibien- und Gewässerdurchlasses (Langer Graben) im Zuge der Elbgaustraße	Im Zuge der Elbgaustraße wird ein kombinierter Amphibien- und Gewässerdurchlass errichtet. Gemäß Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) wird für den Durchlass ein Abflussquerschnitt von mindestens dem doppelten Mittelwasser gefordert. Weiterhin werden auf beiden Seiten des Durchlasses jeweils 50 cm breite Bermen angelegt. Diese liegen über dem Mittelwasserspiegel (20 cm über Sohle). Bei einer Länge des Durchlasses von 40,34 m beträgt die lichte Weite des Bauwerks 1,75 m und die lichte Höhe 1,50 m.	Wasser
2 V_{kvm 8} Bau-km 1+000 bis 1+330 (links), 1+243 bis 1+330 (rechts)	Errichtung einer stationären Amphibienschutzanlage im Bereich der Laichgewässer und Landhabitate von Amphibien zur Verhinderung von betriebsbedingten Tierverlusten	Damit keine Amphibien in den Trassenkorridor geraten und zum Schutz gegen Kollisionen mit dem fließenden Verkehr, ist im Bereich der Wanderschwerpunkte der Amphibien (insbesondere des Springfrosches) eine stationäre Amphibienschutzanlage erforderlich. Die Amphibienschutzanlage verhindert das Einwandern in den künftigen Straßenraum und damit das Töten von Tieren und leitet die Tiere zu den Durchlassbauwerken. Im Bereich östlich des geplanten Knotenpunktes mit der Elbgaustraße ist südlich der geplanten S 84 eine Lärmschutzwand vorgesehen, die ebenfalls dazu beiträgt, dass keine Tiere in den Straßenraum gelangen. Lage der stationären Amphibienleiteinrichtung: <ul style="list-style-type: none"> • S 84 BA 3 links: Bau-km 1+000 bis 1+330 (Springfrosch / Wechselkröte) • S 84 BA 3 rechts: Bau-km 1+243 bis 1+330 (Wechselkröte) Lage der Lärmschutzwand: <ul style="list-style-type: none"> • S 84 rechts: Bau-km 1+095 bis 1+243 Der Amphibiendurchlass bei Bau-km 1+260 sowie der kombinierte Amphibien- und Gewässerdurchlass (BW 01) gewährleisten gleichzeitig die räumlich-funktionalen Austauschbeziehungen zwischen dem Langer Graben mit den angrenzenden Landhabitaten und den gehölzbestandenen Gärten der Elbgausiedlung. Lage des Amphibiendurchlasses (LW = 1,50 m, LH = 1,00 m): <ul style="list-style-type: none"> • Bau-km 1+260 (Wechselkröte) Die genaue Lage der Amphibienschutzanlage ist der Unterlage 9.2 zu entnehmen.	-

11.1.2 Vermeidungsmaßnahmen während der Durchführung der Baumaßnahme

Daneben beinhalten Vermeidungsmaßnahmen aber auch bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz vor temporären Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Hierzu zählen v. a. Schutz von Gewässern, Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren während der Baumaßnahmen. Die Vermeidungsmaßnahmen während der Bauzeit sind den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen zu entnehmen (**Unterlage 9.1** und **Unterlage 9.2**).

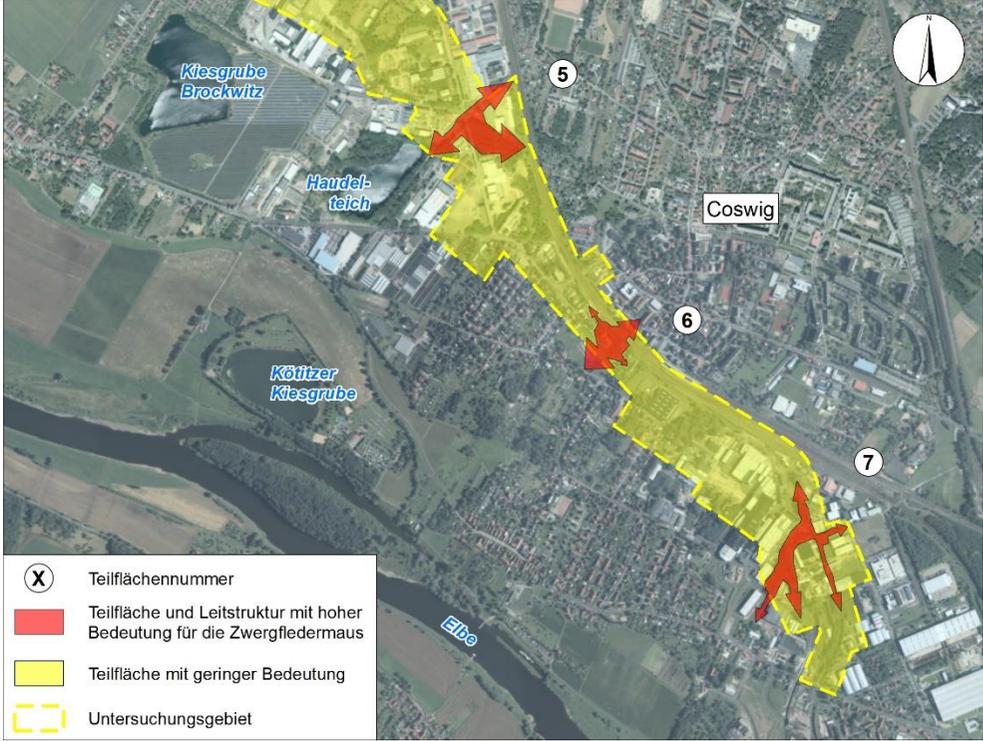
Tabelle 19: Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Schutzgut Fläche und Boden			
3 V gesamte Baustrecke	Sicherung und Schutz des Oberbodens	Vermeidung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Verlust und Veränderung der Oberböden. Bewahrung der Oberböden als wichtige Voraussetzung der Rekultivierung beeinträchtigter Standorte und zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen. - Bei Flächen mit verdichtungsempfindlichem Oberboden werden Bodenverdichtungen durch das Abschieben des Oberbodens und dessen Zwischenlagerung gemindert. Durch die so erfolgende Sicherung des Oberbodens kann das Samenpotenzial erhalten werden. Mittels Andeckung des Oberbodens nach Abschluss der Baumaßnahme wird ein Wiederaustrieb gewährleistet und Florenverfälschung vermieden werden. Hierbei ist zu beachten: - bei der Baufeldfreimachung ist der Oberbodenabtrag getrennt von anderen Bodenbewegungen durchzuführen, - das Baufeld muss so weit vorbereitet werden, dass der Oberboden ohne Verschlechterung der Qualität gewonnen werden kann (Beseitigung von Baustoffresten, Verunreinigung und ungeeigneten Bodenarten), - Oberboden ist von allen Bau- und Betriebsflächen (außer aus dem Wurzelbereich zu erhaltender Bäume) abzutragen, der zur Wiederverwendung vorgesehene Oberboden ist abseits vom Baubetrieb in geordneter Form zu lagern, - der Oberboden darf nicht befahren oder anderweitig verdichtet werden, - das Oberbodenlager ist gegen Vernässung, Verunkrautung und sonstige Verunreinigung zu schützen, - bei einer Zwischenlagerung von längerer Dauer (mehr als 8 Wochen) ist eine Zwischenbegrünung zu empfehlen. - Aufgeworfenes und abgelagertes Erdreich ist gegen Erosion zu schützen. - Generell sind bei Bodenarbeiten die DIN 18300, DIN 18915 und die DIN 19639 sowie die ELA zu beachten.	-
Schutzgut Wasser			
4 V gesamte Baustrecke	Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes	Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten (z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen), sind sachgemäß einzusetzen und zu lagern. Es sind biologisch abbaubare Hydrauliköle und Fette einzusetzen. Regelmäßiges Überprüfen der Baumaschinen auf Leckagen.	Fläche und Boden
5 V Baufeld im Bereich des Langen Grabens und des Lockwitzbaches	Schutz der Oberflächengewässer vor Verunreinigungen und Beschädigungen	Es ist der Schutz des Langen Grabens und des Lockwitzbaches vor Verunreinigungen und Beschädigungen durch Baufahrzeuge, Baumaschinen und Baustellenverkehr zu gewährleisten. Baufelder im Bereich des Langen Grabens und des Lockwitzbaches sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu minimieren. Es ist sicherzustellen, dass es im Verlauf der Erdarbeiten nicht zu Abschwemmungen und zum Eintrag von Mineral- bzw. Mutterboden in den Langen Graben und Lockwitzbach kommt. Eine direkte Einleitung des in Baugruben und im Baubereich anfallenden Wassers in die Gewässer ist nicht zulässig. Das Säubern der Baufahrzeuge und Baumaschinen mit dem Wasser der angrenzenden Oberflächengewässer sowie die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers in die Fließgewässer sind nicht zulässig.	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt			
6 V Bau-km 0+640, 0+955 bis 1+080, 2+030, 2+170, 2+385, 2+485, 2+700 bis 2+840, 2+890 bis 2+960, 3+100 bis 3+140, 3+300 bis 3+590, 10+085 bis 10+110, 11+050	Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase - Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz	Während der Bauphase ist die zu erhaltende Gehölzvegetation so zu schützen, dass eine Beschädigung ausgeschlossen werden kann. Der Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei den Baumaßnahmen ist gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 zu gewährleisten. Im Umfeld der vorgesehenen Arbeitsbereiche sind Schutzvorrichtungen zu errichten.	Fläche und Boden, Wasser, Landschaft
7 V Bau-km 0+200 bis 1+350 (abschnittsweise entlang der Köhlerstraße, des Langen Grabens), 2+140 bis 2+235, 3+425 bis 3+560, 3+590 bis 3+610, 10+000 bis 10+080, 10+180 bis 10+280, 10+350 bis 10+835	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Gegenüber Standortveränderungen besonders empfindliche Biotopkomplexe oder Biotoptypen sind zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (z. B. durch Verdichtung, Entfernen von Vegetationsbeständen) von jeglicher Art von Baustelleneinrichtungen freizuhalten. Entsprechende Biotopstrukturen werden als naturschutzfachliche Ausschlussfläche (Bautabuzone) ausgewiesen. Es sind Bau- / Schutzzäune zu errichten. Die genaue Lage der Bautabuzonen ist der Unterlage 9.2 zu entnehmen.	Fläche und Boden, Wasser, Landschaft
8 V_{kvm 1} Verloren gehende Gehölze im Bau Feld der S 84 bei Bau-km 0+050, 0+640, 0+900 bis 1+180, 1+260 bis 1+270, 1+970 bis 2+030, 2+160 bis 2+220, 2+320 bis 2+400, 2+690, 2+820, 2+960, 3+150 bis Bauende BA 3, 10+090, 10+260, 10+490, 10+550 bis 10+770, 10+980, 11+400 bis 11+420, 11+620 bis 11+910, 12+000 bis 12+110, 12+190, 12+210 bis 12+240, 12+320	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	Die Bauzeitregelung und die damit verbundenen Rodungsarbeiten haben in Abstimmung mit den Belangen der Avifauna im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar zu erfolgen. Durch die Maßnahme wird die Inanspruchnahme besetzter Wochenstubenquartiere und Sommerquartiere verhindert, ein Verlust von Winterquartieren kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Da Franzenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus sowie die Zwergfledermaus Baumquartiere nur im Sommer bzw. als Zwischenquartiere aufsuchen, wird durch die Bauzeitenregelung das Tötungsverbot für diese Arten vollständig umgangen. Der potenzielle Quartierbaumbestand im Bereich des Trassenverlaufs ist rechtzeitig vor Beginn der Bauzeitregelung im September bzw. Oktober (vor Beginn der Rodungsarbeiten) durch Fachgutachter auf Fledermausquartiere hin zu untersuchen. Besteht die Möglichkeit, dass Tiere in den Bäumen überwintern (betrifft Abendsegler, Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus und Rauhauffledermaus), sind diese als mögliche Fledermausquartiere zu kennzeichnen. Bestätigt sich die Nutzung von Baumhöhlen und Rindenstrukturen durch Fledermäuse (Sommer- und/oder Winterquartier), so ist der Verlust der Quartiere adäquat zu ersetzen. Erläuterungen hierzu sind der Maßnahmenbeschreibung zu CEF 2 – CEF 4 zu entnehmen. In Gehölzen kommt neben der Sichtkontrolle auch die Methode der Endoskopie in Frage (visuelle Inspektion der Höhlungen durch ein optisches Instrument). Überprüft werden alle erfassten besiedelten oder als Quartier geeigneten Gehölzstrukturen im Eingriffsbereich. Kann mit ausreichender Sicherheit festgestellt werden, dass ein Quartier unbesiedelt ist, wird dieses im Anschluss an die Kontrolle verschlossen, um einen Wiedereinflug vor der Bauzeitregelung zu verhindern. Es bietet sich auch der sog. „One-Way-	-

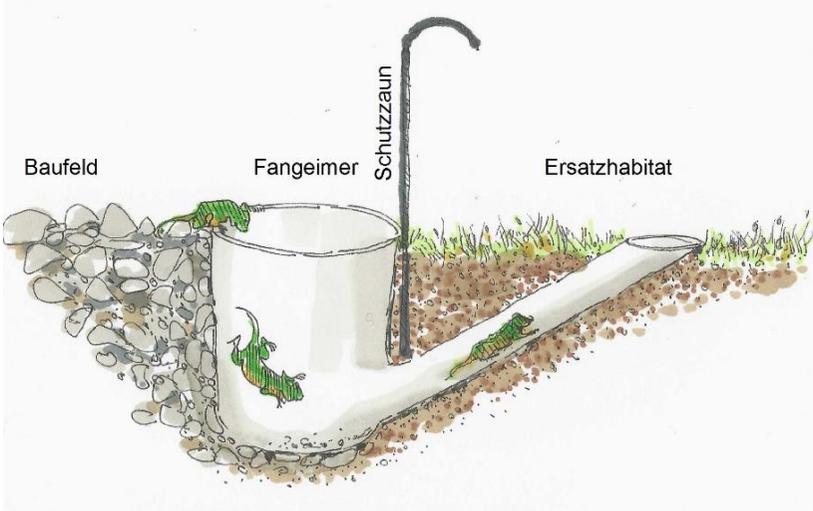
Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>Pass“ an. Durch eine entsprechende Vorkehrung wird gewährleistet, dass die Tiere die Höhle zwar verlassen, aber nicht mehr einfliegen können.</p> <p>Im Einzelfall kann bereits vor den Rodungsarbeiten bekannt sein, dass winterliche Baumquartiere betroffen sind. In diesem Fall darf der Baum erst nach Beendigung der Winterruhe der Fledermäuse gefällt werden. Um Konflikte mit der Avifauna zu vermeiden, sind potenzielle Brutstrukturen zu entfernen (Kappung des Kronenbereiches).</p> <p>Die Fällarbeiten der gekennzeichneten Bäume (ohne sichere Quartiernachweise) sind zwingend von Fachgutachtern zu begleiten. Der Fachgutachter kontrolliert die zu fällen-den Bäume auf besetzte Winterquartiere. Es sind geeignete Hilfsmittel (u.a. Hubsteiger) anzuwenden, um mit größtmöglicher Sicherheit besetzte Quartierstrukturen vor den Fäll-arbeiten zu lokalisieren. Individuen, die trotz der Vorkontrolle im Winterquartier erst nach den Rodungsarbeiten lokalisiert wurden, sind in Obhut kundigen Fachpersonals zu überwintern. Soweit die Witterung günstig ist, besteht auch die Option, die Tiere im Um-feld im Bereich geeigneter Strukturen auszusetzen. Die Einzelfallentscheidung obliegt dem Fachgutachter in Abstimmung mit der uNB.</p> <p>Sofern bereits vor der Baumfällung erkennbar ist, dass besonders empfindliche Quartierstrukturen durch die Arbeiten gefährdet sind, kann festgelegt werden, dass der Baum nicht am Stück gefällt wird, sondern dass dieser abschnittsweise abgetragen werden muss, um so das Verletzungsrisiko möglicherweise überwinternder Tiere zu minimieren. Die Entscheidung obliegt dem Fachgutachter.</p> <p>Die Maßnahmen sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen.</p>	
<p>9 V kvM 2 Abzureißende Gebäude im Bau-feld der S 84 bei Bau-km 3+180 bis 3+300, 3+335 bis 3+390, 3+545 bis 3+585, 10+070 bis 10+235, 10+470, 10+675, 10+815, 10+870 bis 10+915, 11+020 bis 11+045, 11+210 bis 11+290, 11+370 bis 11+390, 11+625 bis 11+668, 11+705 bis 11+730, 11+985 bis 12+165, 12+300, 12+400</p>	<p>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</p>	<p>Die Bau-feldfreimachung und die damit verbundenen Abrissarbeiten von Gebäuden haben in Abstimmung mit den Belangen der Avifauna im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar zu erfolgen. Durch die Maßnahme wird die Inanspruchnahme besetzter Sommerquartiere verhindert. Im Zuge der Abrissarbeiten gehen vor allem überirdische Gebäude, Lagerhallen und Schuppen verloren. Die Gefahr des Verlustes von winterquartiergeeigneten Strukturen wird daher fachgutachterlich als gering eingestuft.</p> <p>Der potenzielle Gebäudequartierbestand ist im Bereich des Trassenverlaufs rechtzeitig vor Beginn der Bau-feldfreimachung im September bzw. Oktober (vor Beginn der Abrissarbeiten) durch Fachgutachter auf mögliche Fledermausquartiere hin zu untersuchen. Wird in diesem Zusammenhang unvorhergesehen doch die Möglichkeit ermittelt, dass Tiere in den Gebäuden überwintern könnten, sind diese als wintergeeignete Fledermausquartiere zu kennzeichnen. Bestätigt sich die Nutzung von Gebäudestrukturen durch Fledermäuse (Sommer- und/oder Winterquartier), so ist der Verlust der Quartiere adäquat zu ersetzen. Erläuterungen hierzu sind der Maßnahmenbeschreibung CEF 1 zu entnehmen.</p> <p>Kann mit ausreichender Sicherheit festgestellt werden, dass ein wintergeeignetes Quartier unbesiedelt ist, wird dieses im Anschluss an die Kontrolle verschlossen, um einen Wiedereinflug vor der Bau-feldfreimachung zu verhindern. Es bietet sich auch der sog. „One-Way-Pass“ an. Durch eine entsprechende Vorkehrung wird gewährleistet, dass die Tiere die Höhle zwar verlassen, aber nicht mehr einfliegen können.</p> <p>Sofern eine winterliche Quartiereignung einzelner Gebäude festgestellt wurde, sind die Abrissarbeiten zwingend von Fachgutachtern zu begleiten (s. Vorgehen kvM 1).</p> <p>Die Maßnahmen sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
10 V_{kvM 3} Bau-km 10+300 bis 10+630, 11+100 bis 11+300, 12+100 bis Bau- ende	Vermeidung signifikanter Kollisionsgefahren	<p>Für den Abbruch von Gebäudequartieren ist der Ersatz des Quartieres in räumlicher Nähe vorzusehen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt weisen die Gehölze nahe der Bahnanlage einen unmittelbaren räumlichen Bezug zu dem Gebäudequartier auf. Daher wird der Bereich entlang der Gehölze überdurchschnittlich häufig von Zwergfledermäusen frequentiert. Im Zuge der Kompensationsmaßnahme (vgl. CEF 1) sind die aufzuhängenden Ersatzquartiere außerhalb des Gefahrenbereiches der Trasse oder anderer stark frequentierter Verkehrswege anzubringen. In Abstimmung mit der Stadt Coswig werden dafür öffentliche Flächen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Es ist darauf zu achten, dass die Ersatzquartiere so lokalisiert werden, dass die Zwergfledermäuse nicht unmittelbar in den Gefahrenbereich der geplanten Trasse bzw. anderer verkehrsreicher Straßen gelangen. Somit wird der Konfliktschwerpunkt im Bereich der Gehölze nahe dem Abbruchgebäude deutlich gemindert.</p> <p>Die Verortung der Fledermauskästen ist unter Einbeziehung eines Fledermauskundlers sowie der Naturschutzbehörde vorzunehmen.</p>	-
11 V_{kvM 4} Bau-km 10+300 bis 10+630, 11+100 bis 11+300, 12+100 bis Bau- ende	Fledermausangepasste Straßenbeleuchtung innerhalb sensibler Jagd- und Nahrungshabitate von Zwergfledermaus und Abendsegler	<p>Zur Verringerung der dauerhaften Lichtemissionen durch das Vorhaben ist auf eine dauerhafte Beleuchtung von Straßenflächen in den ausgewählten Konfliktbereichen im Umfeld der Gehölze nahe der Bahnanlage sowie im Bereich der Gehölze am Tännichtweg zu verzichten. Die genannten Bereiche verfügen gegenwärtig über eine besondere Bedeutung als Flug- und Jagdhabitate der Zwergfledermaus (vgl. Abbildung 11). Zudem werden die Bereiche regelmäßig durch den Abendsegler befliegen.</p> <p>Zwergfledermäuse und Abendsegler reagieren wenig störepfindlich auf Lichteinfall. Vielmehr werden sie durch das Licht angelockt, da sie an beleuchteten Flächen, die besonders insektenreich sind, häufig jagen. Eine dauerhafte Straßenbeleuchtung innerhalb bedeutsamer Habitatstrukturen führt zu einem erhöhten Kollisionsrisiko (Tötungstatbestand). Um das prognostizierte Kollisionsrisiko zu vermeiden, ist daher in den o.g. Bereichen auf eine dauerhafte Beleuchtung zu verzichten.</p> <p>Ist aus Verkehrssicherheitsgründen eine dauerhafte Straßenbeleuchtung erforderlich, so ist durch die Wahl der Leuchtmittel sowie durch eine angepasste Konstruktion der Leuchten eine weitgehende Reduzierung der Anlockwirkung zu gewährleisten. Bei der Wahl des Leuchtmittels ist darauf zu achten, dass der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum möglichst gering ist (u.a. Natriumdampfhochdrucklampen (NAV- sowie LED-Lampen). Die Verwendung der besonders insektenschonenden Natriumdampf-Niederdrucklampen (NA) ist zu prüfen. Bei der Wahl der geeigneten Leuchtenkonstruktion ist durch die Ausrichtung, Abschirmung und Reflektion der größtmögliche Anteil des Lichtstroms auf die Straßenfläche zu fokussieren. Am sichersten wird diffuses, Insekten anlockendes Streulicht durch eine plane, seitlich nicht sichtbare Abdeckplatte verhindert (NABU 2009).</p>	

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		 <p>Abbildung 11: Bedeutung von Teilflächen innerhalb der Ortslage von Coswig für die Zwergfledermaus (Quelle: SCHMIDT 2020)</p> <p>Durch den Bau der Straße werden der Abbruch des Gebäudequartieres sowie der Teilverlust der fledermausrelevanten Gehölze erforderlich. Somit wird grundsätzlich die Habitataignung und somit der Attraktivität der genannten Konfliktbereiche deutlich reduziert. Zusammen mit dem zusätzlichen Verzicht von künstlichen Lichtquellen kann sichergestellt werden, dass keine verstärkte Frequentierung des Trassenkörpers durch Abendsegler und Zwergfledermaus stattfinden wird.</p>	
<p>12 V kvM 5 Bau-km 0+780 - 1+400 (in Baukilometrierung links), 1+060 - 1+330 (rechts)</p>	<p>Aufstellung von bauzeitlichen temporären Amphibienschutz- zäunen im Bereich der Land- habitate zur Verhinderung von</p>	<p>Im Bereich des Langen Grabens sowie der angrenzenden durchgrünten Siedlungsrandbereiche von Neusörnwitz und der Elbgau- siedlung befinden sich Habitatstrukturen des Springfrosches und der Wechselkröte. Die geplante S 84 quert diesen Bereich südlich von Neusörnwitz. Da Land- und Wasserhabitats im unmittelbaren räumlichen Bezug bestehen, ist eine Habitatnutzung durch</p>	<p>-</p>

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	Tierverlusten während der Bauarbeiten	<p>Springfrösche anzunehmen. Für die Wechselkröte sind zwar nur vereinzelte Migrationsbewegungen abzuleiten, aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes der Art sind jedoch ebenfalls Maßnahmen zu ergreifen.</p> <p>Um im Zuge der Baufeldfreimachung keine Tiere im Landhabitat zu gefährden, muss durch eine Schutzzäunung sichergestellt werden, dass sich keine Amphibien im Baufeld aufhalten. Unter Beachtung der Winterruhe von Springfrosch und Wechselkröte sind daher beidseits der geplanten Trasse temporäre Schutzzäune entlang der Baufeldgrenze südlich von Neusörnwitz und nördlich der Elbgausiedlung vorzusehen.</p> <p>Kombinierter Amphibien-/Reptilienschutzzaun (gem. MAmS 2000/MAQ 2018 bei Springfrosch mind. 0,60 m hoch):</p> <ul style="list-style-type: none"> - S 84 links: Bau-km 0+780 bis 1+400 - S 84 rechts: Bau-km 1+060 bis 1+330 <p>Die genaue Lage der temporären Amphibienschutzäune ist der Unterlage 9.2 zu entnehmen.</p> <p>Der Springfrosch ist ein Frühlaicher, der bereits im Januar die Gewässer aufsucht. Seine Hauptwanderbewegungen finden jedoch im Februar statt (MEYER 2004a). Um nach der Winterruhe eine Einwanderung von Amphibien in das Baufeld zu unterbinden, ist daher der temporäre Amphibienschutzzaun nach Rodung der Gehölze jedoch spätestens Ende Januar anzubringen. Die Wechselkröte begibt sich erst ab März auf Wanderschaft, so dass sich der Zaunbau am Springfrosch-Zyklus orientieren kann.</p> <p>Frühwandernde Amphibien, welche ihr Winterquartier innerhalb des Baufeldes aufweisen, sind abzusammeln und aus dem Baufeld zu bringen (vgl. kvM 7).</p>	
<p>13 V kvM 6 Bau-km 1+000 - 1+330 und Bau-km 2+130 - 2+400 und Bau-km 3+400 - 10+100 und Bau-km 10+200 - 12+260 sowie Bau-km 12+550 - Bauende</p>	Bodenschonende Baufeldberäumung in ausgewählten Abschnitten / Fällarbeiten ohne Entnahme der Wurzelstubben	<p><i>Springfrosch:</i> Innerhalb des Baufeldes befinden sich potenzielle Landhabitate vom Springfrosch. Daher sind Gehölzrodungen im Zuge der Baufeldfreimachung (welche zum Schutz der Avifauna im Winter stattfinden – vgl. kvM 15) in ausgewählten Bereichen mit Winterquartiereignung für Amphibien nur oberirdisch durch Wurzelhalsrodung vorzunehmen. Die Wurzelstubben sind bis nach dem Absammeln der Tiere im Frühjahr im Baufeld zu belassen. Ebenso sind die Fällarbeiten bodenschonend ohne Einsatz von schwerer Technik durchzuführen. Erst nach dem Absammeln der Tiere aus dem Baufeld (vgl. kvM 7) erfolgt die vollständige Beseitigung der Krautschicht bzw. Entnahme der Wurzelstöcke.</p> <p><i>Wechselkröte:</i> Das Baufeld ist so herzustellen, dass möglichst keine Wasseransammlungen oder Fahrspuren etc. entstehen, die für die Wechselkröte eine Eignung als Laichgewässer aufweisen. Sollten im Zuge der Baufeldfreimachung oder im Zuge der Bautätigkeiten dennoch als Reproduktionshabitat geeignete temporäre Kleingewässer entstehen, so sind diese vor Beginn der Laichphase zu verfüllen. Ebenfalls können Landhabitate im Bereich der Elbgausiedlung vorhanden sein, so dass die bodenschonende Baufeldberäumung bzw. Wurzelhalsrodung auch für die Wechselkröte erforderlich wird.</p> <p><i>Zauneidechse:</i> Innerhalb des Baufeldes befinden sich nachgewiesene Ganzjahreslebensräume der Zauneidechse. Daher sind Gehölzrodungen im Zuge der Baufeldfreimachung (welche zum Schutz der Avifauna im Winter stattfinden – vgl. kvM 15) innerhalb der ausgewiesenen Habitattflächen der Zauneidechse nur oberirdisch durch Wurzelhalsrodung vorzunehmen. Das Vorgehen bezüglich der Vermeidung von Bodenverdichtungen und dem Belassen der Wurzelstubben ist analog der Aussagen zum Springfrosch.</p>	-
<p>14 V kvM 7 Bau-km 1+000 - 1+330</p>	Absammeln von Amphibien aus dem Baufeld	<p><i>Springfrosch:</i> Im Frühjahr nach Beendigung der Winterruhe sind vereinzelte Springfrösche, die sich innerhalb des Baufeldes befinden, abzusammeln und außerhalb des Baufeldes zu verbringen.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p><i>Wechselkröte:</i> Auch Wechselkröten sind innerhalb des temp. Amphibienschutzzaunes abzusammeln und umzusetzen (vgl. kvM 5). Unvermeidbare Wasseransammlungen innerhalb des Baufeldes sind während der Laichzeit der Wechselkröte (Ende April bis Mitte Juni) auf Besatz zu kontrollieren. Ggf. gefundener Laich oder Entwicklungsformen der Wechselkröte sind abzusammeln und in geeignete Habitatstrukturen außerhalb des Baufeldes zu verbringen.</p> <p>Die Maßnahme ist durch geschultes Fachpersonal und in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung durchzuführen.</p>	
<p>15 V kvM 9 Bau-km 1+060 - 1+600, 2+020 - 2+290, 3+430 – 10+100, 10+190 – 10+260, 10+330 – 10+790, 12+560 - Bauende</p>	<p>Aufstellung von temporären Reptilienschutzzäunen im Bereich der Habitatflächen zur Verhinderung von Tierverlusten während der Bauzeit</p>	<p>In den Bereichen zwischen der Industriestraße und der Bahntrasse, der Industriestraße und dem Ziegelweg, der Elbgausiedlung sowie zwischen der Cliebener Straße und der Auerstraße befinden sich bedeutsame Lebensraumstrukturen der Zauneidechse. Um trotz Vergrämung und Umsiedlung eine Rückwanderung in das Baufeld zu verhindern, sind temporäre Schutzzäunungen während der Bauphase vorzusehen.</p> <p>Zum bauzeitlichen Schutz von Reptilien in dem an das Baufeld angrenzenden Schutz-zonen sind Maßnahmen zur Vermeidung von Schädigungen durch Baufahrzeuge und Maschinen auf wandernde Individuen notwendig. In angrenzenden Bereichen sind Schutzelemente aus glattem Material (UV-beständige Folie), die ein Überklettern der Tiere verhindern, anzubringen. Diese können an bestehenden Bauzäunen angebracht oder auch freistehend gestaltet werden. Die Bereiche, in welchen eine temporäre Reptilienschutzzäunung vorgesehen ist, ist der Unterlage 9.2 zu entnehmen.</p> <p>Die Schutzeinrichtung ist in einer Höhe von mindestens 50 cm (mit abgewinkeltem Übersteigschutz) oder 70 cm (ohne Übersteigschutz) entsprechend des Standes der Technik auszubilden. Lücken am Boden sind durch Eingraben des Zaunes zu vermeiden. Um Einzeltieren die Flucht aus dem abgezäunten Baufeld in die Schutzzone zu ermöglichen, werden Einstiegshilfen vorgesehen (außenseitige lokale Anschüttung des Zaunes alle 50 - 100 m, vgl. Abbildung 12).</p> <div data-bbox="714 884 1473 1166" style="text-align: center;"> </div> <p>Abbildung 12: Prinzipskizze Einstiegshilfe für Reptilien ins Ersatzhabitat</p> <p>Eine weitere Möglichkeit, um die Vergrämung der Tiere aus dem Baufeld zu fördern ist der Einbau von selbstleerenden Fangeimern. Dies setzt voraus, dass der Untergrund grabfähig ist. Diese Eimer sind eine spezielle Vorrichtung zum Abfangen von Kleintieren an</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>Schutzzäunen. Sie ermöglichen den Tieren das selbstständige und stressfreie Verlassen des Baufeldes. Die selbstleerenden Fangeimer gewährleisten ein Durchwandern des Schutzzaunes von der einen Seite auf die andere (Abbildung 13). Dadurch wird sichergestellt, dass Tiere in den Fangeimern keine Gefährdung durch Austrocknung oder Prädatoren unterlegen sind.</p>  <p>Abbildung 13: Selbstleerende Fangeimer mit Ausstiegshilfe, verändert nach Orthab (2019)</p>	

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Foto 1: Ausstiegshilfe eines selbstleerenden Fangeimers</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Foto 2: Selbstleerender Fangeimer mit artgerechter Schutz- zäunung</p> </div> </div> <p>Da es im Zuge der Bautätigkeiten (und der notwendigen bauzeitlichen Schutz- zäunung) zu einer räumlichen Trennung der Habitatstrukturen beidseits des Bau- feldes kommt, werden vorgezogene Ausgleichsflächen für Reptilien bereitgestellt (vgl. CEF 5 – CEF 7). Dadurch kann sichergestellt werden, dass essenzielle Habitatflächen auch während der Bauphase für die Art zu erreichen sind.</p>	
<p>16 V <small>kvM 10</small> Elbgaustraße bis Bau+km 1+350 sowie Cliebener Straße bis Bau+km 2+250</p>	<p>Vergrämung aus dem Bau- feld und Anlockung der im Bau- feld vorkommenden Zauneidech- sen in angrenzende zuvor neu geschaffene Habitatflä- chen</p>	<p>Das Bau- feld wird im Bereich nachgewiesener oder potenzieller Habitatflächen durch die Reduzierung des Strukturreichtums als Lebensraum der Zauneidechse vor Bau- beginn vorsichtig entwertet. Dies geschieht u.a. durch die Beschattung von Sonnplätzen oder die Entnahme von Versteckmöglichkeiten. Die Vegetation bietet ganzjährig Versteckmöglichkeiten. Gleichzeitig trägt die Vegetation zum Schutz vor Frösten in tieferen Bodenschichten bei und ist daher Bestandteil der Winterquartiere. Daher wird vorgese- hen (mit Rücksicht auf die Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln), den Rückschnitt von Gehölzen im Spätsommer vorzunehmen. Die Entfernung der krautigen Vegetation darf nicht durch eine Maschinenm- ahnd erfolgen, da sonst die Gefahr der Tierverluste nicht auszuschließen ist. Es muss eine schonende Beseitigung der Vegetation per Handm- ahnd erfolgen (SCHNEEWEISS et al. 2014). Die Schnitthöhe bei der Entfer- nung der krautigen Vegetation beträgt mindestens 10 cm (STMB 2020).</p>	<p>-</p>

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>Das Ziel, das Abwandern von Zauneidechsen in benachbarte Bereiche zu bewirken, ist nur in Teilbereichen des Planungsraumes möglich. Voraussetzung für die Zulassung einer Vergrümnungsmaßnahme ist, dass geeignete Ersatzlebensräume mit entsprechenden Habitatqualitäten in unmittelbarer räumlicher Nähe zur Verfügung stehen und auch erreichbar sind. Da davon auszugehen ist, dass im Umfeld des Baufeldes die Lebensraumkapazitäten der Flächen bereits durch dort vorkommende Individuen ausgeschöpft sind, müssen vor der Durchführung von Vergrümnungsmaßnahmen geeignete Ausweichflächen bereitgestellt werden. Ggf. sind lenkende Maßnahmen (Abzäunung, so dass ein Ausweichen nur in Richtung der Ersatzfläche möglich ist) vorzusehen (SCHNEEWEISS et al. 2014). Im Bereich nördlich der Elbgausiedlung sowie östlich der Cliebener Straße sind trassennahe CEF-Flächen planbar. Aufgrund des räumlichen Bezugs zwischen der Eingriffsfläche und dem Ersatzlebensraum können Vergrümnungsmaßnahmen vorgesehen werden. Im innerstädtischen Bereich sind dagegen Vergrümnungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der angrenzenden Flächennutzungen nicht zielführend.</p> <p>Da nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet werden kann, dass eine Vergrümnung aller Tiere gelingt, ist eine Kombination zwischen Vergrümnungsmaßnahme und Umsetzung der verbleibenden Tiere vorzusehen. Die Kombination aus Vergrümnung sowie Absammeln und Umsetzen der Tiere verhindert auch, dass die Eidechsen auf den neu entstandenen, versteckarmen Offenlandflächen einem hohen Prädationsrisiko ausgesetzt sind (SCHNEEWEISS et al. 2014).</p> <p>Die Vergrümnungsmaßnahme ist durch ausgewiesene Feldherpetologen durchzuführen.</p>	
<p>17 V kvM 11 Elbgaustraße - Bau-km 1+350; K 8016 - Bau-km 2+250; Bau-km 3+400 - 10+100 und Bau-km 10+200 - 12+260 sowie Bau-km 12+550 - Bauende</p>	<p>Absuchen und Absammeln von Reptilien innerhalb des Baufeldes vor Baubeginn (ab April bis ca. Sept.) und Umsetzen abgesammelter Exemplare in vorbereitete Ausweichlebensräume</p>	<p>Die Zauneidechse zeichnet sich durch eine relativ große Ortstreue aus. Daher ist davon auszugehen, dass trotz der Vergrümnungsmaßnahmen (kvM 10) einige Tiere im Baufeld verbleiben. Zudem besteht im Umfeld der bahnparallelen Habitatflächen keine Möglichkeit der Vergrümnung. Im Bereich der Gewerbegebietfläche ist eine Vergrümnung unter Berücksichtigung der künftigen Nutzung ebenfalls nicht zielführend. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen im Eingriffsbereich müssen daher diese Tiere abgefangen und in neu geschaffene Habitatstrukturen umgesiedelt werden. Die gefangenen Tiere werden umgehend in entsprechend zusätzlich geschaffene Habitatflächen verbracht (vgl. 17 A CEF 5 bis 19 A CEF 7).</p> <p>Ziel ist es, so viele Tiere wie möglich umzusiedeln. Da alle Altersklassen und Geschlechter in repräsentativen Anteilen vertreten sein müssen, kann dies nur erreicht werden, wenn sich die Abfangperiode vom Frühjahr (d.h. der Paarungszeit) bis nach dem Schlupf der Jungtiere in den Herbst hinein erstreckt. Dadurch werden die unterschiedlichen Aktivitätsgipfel aller Gruppen einer Population erfasst (s. Abbildung 14). Im zeitigen Frühjahr sollte aufgrund der Nahrungsknappheit noch nicht gefangen werden, vielmehr hat der Fangbeginn mit oder kurz vor der Paarung zu beginnen. Zauneidechsen können in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung an wetterbedingt geeigneten Zeitpunkten ab Mitte April abgesammelt werden. Zwischenzeitlich abnehmende Fangzahlen bzw. fehlende Sichtungsnachweise sind kein zwingender Hinweis darauf, dass die Population weitestgehend abgefangen worden ist. Der Erfolg der Fangaktion bzw. dessen Ende ist durch ausgewiesene Fachleute einzuschätzen und zu dokumentieren. Erst nach erfolgreichem Abfangen kann das Baufeld freigeräumt werden (SCHNEEWEISS et al. 2014).</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern																																																																																																																																					
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>JAN</th> <th>FEB</th> <th>MÄR</th> <th>APR</th> <th>MAI</th> <th>JUN</th> <th>JUL</th> <th>AUG</th> <th>SEP</th> <th>OKT</th> <th>NOV</th> <th>DEZ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aktivität</td> <td>Männchen</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;">■</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Weibchen</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;">■</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Subadult</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;">■</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schlüpflinge</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;">■</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Paarungszeit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;">■</td> <td style="background-color: #0070C0;">■</td> <td style="background-color: #0070C0;">■</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eizeitigung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070C0;">■</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Eingriff</td> <td>Tiefbauarbeiten (z.B. Stubbenroden)</td> <td style="background-color: #FF8C00;">■</td> </tr> <tr> <td>Mahd</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #FFD700;">■</td> <td style="background-color: #FF8C00;">■</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #FF8C00;">■</td> <td style="background-color: #FF8C00;">■</td> <td style="background-color: #FF8C00;">■</td> <td style="background-color: #90EE90;">■</td> <td style="background-color: #FF8C00;">■</td> </tr> <tr> <td>Rückschnitt von Gehölzen</td> <td style="background-color: #90EE90;">■</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #0070C0; border: 1px solid black;"></td> <td>Hauptaktivität der Zauneidechse</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #00B0F0; border: 1px solid black;"></td> <td>Nebenaktivität der Zauneidechse</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black;"></td> <td>Eingriffe vermeiden, ausgenommen fachlich begründete Maßnahmen</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></td> <td>Maßnahme eingeschränkt und mit Rücksicht auf örtliche Gegebenheiten möglich</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></td> <td>Günstiger Zeitraum für Maßnahmen</td> </tr> </table> </div> <p>Abbildung 14: Phänologie der Zauneidechse (SCHNEEWEISS et al. 2014)</p> <p>Das gezielte Entfernen der Vegetation im Baufeld dient dazu, dass Zauneidechsen keine oberirdischen Verstecke z.B. in Altgrasfilze oder Streuauflagen als Rückzugsort vorfinden und somit leichter gefangen werden können. Schlingenfänge gelten als die schonendste Fangmethode; sie werden typischerweise durch Handfänge ergänzt. Da jedoch vor allem beim Kescher- und Handfang für die Eidechsen eine Verletzungsgefahr besteht, ist der Schlingenfang vorzuziehen. Auch der Einsatz von Fangzäunen mit Eimern bietet sich an. Generell ist eine Kombination verschiedener Fangmethoden vorzusehen. Grundsätzlich darf das Fangen nur von ausgewiesenen Feldherpetologen mit einschlägiger Erfahrung am Eidechsenfang durchgeführt werden (SCHNEEWEISS et al. 2014).</p> <p>Regelmäßig fallen Eidechsen auch in Fangeimer. Daher bieten sich Fangzäune (ggf. auch als Kreuzzäune) an, um die Reptilien gezielt in die Eimer zu treiben (vgl. Foto 3). In besonders schwer begehbare Bereiche können Eidechsenfallen mit automatischem Schließmechanismus eingesetzt werden (vgl. Foto 4). Aus kleineren Gestrüppansammlungen, wo der Handfang extrem schwer möglich ist, können mittels Überstülpeimer die Tiere aus ihrer Deckung entnommen werden (vgl. Foto 5).</p>		JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	Aktivität	Männchen			■	■	■	■	■	■	■			Weibchen			■	■	■	■	■	■	■			Subadult			■	■	■	■	■	■	■			Schlüpflinge						■	■	■	■	■		Paarungszeit				■	■	■						Eizeitigung					■	■	■	■	■			Eingriff	Tiefbauarbeiten (z.B. Stubbenroden)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Mahd			■	■			■	■	■	■	■	Rückschnitt von Gehölzen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Hauptaktivität der Zauneidechse		Nebenaktivität der Zauneidechse		Eingriffe vermeiden, ausgenommen fachlich begründete Maßnahmen		Maßnahme eingeschränkt und mit Rücksicht auf örtliche Gegebenheiten möglich		Günstiger Zeitraum für Maßnahmen	
	JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ																																																																																																																												
Aktivität	Männchen			■	■	■	■	■	■	■																																																																																																																														
	Weibchen			■	■	■	■	■	■	■																																																																																																																														
	Subadult			■	■	■	■	■	■	■																																																																																																																														
	Schlüpflinge						■	■	■	■	■																																																																																																																													
	Paarungszeit				■	■	■																																																																																																																																	
	Eizeitigung					■	■	■	■	■																																																																																																																														
Eingriff	Tiefbauarbeiten (z.B. Stubbenroden)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																																																																																																												
	Mahd			■	■			■	■	■	■	■																																																																																																																												
	Rückschnitt von Gehölzen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																																																																																																												
	Hauptaktivität der Zauneidechse																																																																																																																																							
	Nebenaktivität der Zauneidechse																																																																																																																																							
	Eingriffe vermeiden, ausgenommen fachlich begründete Maßnahmen																																																																																																																																							
	Maßnahme eingeschränkt und mit Rücksicht auf örtliche Gegebenheiten möglich																																																																																																																																							
	Günstiger Zeitraum für Maßnahmen																																																																																																																																							

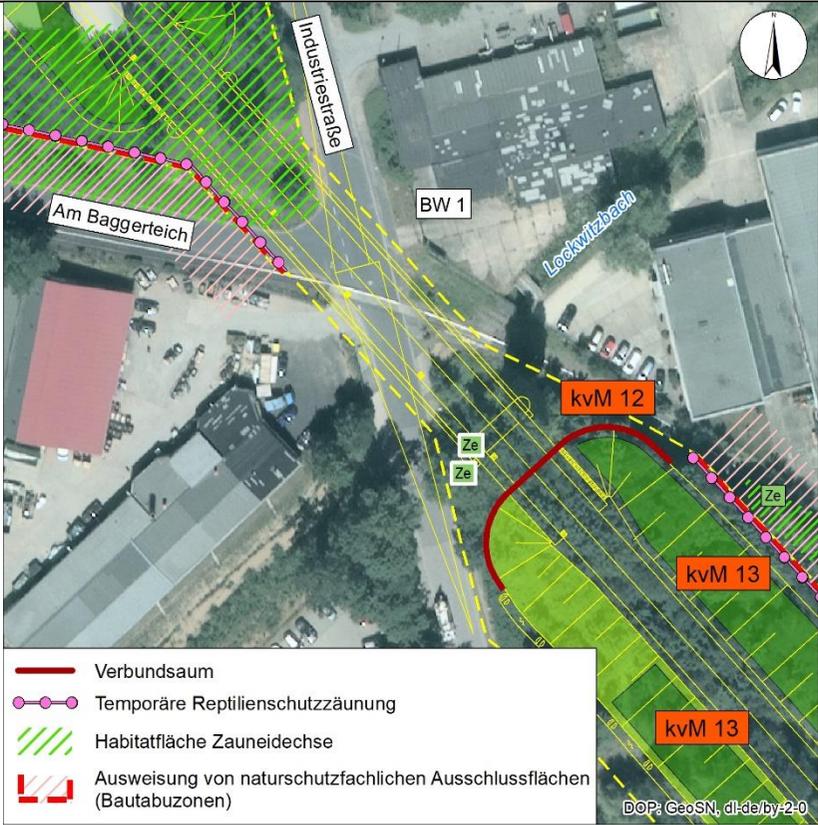


Foto 3: Fangeimer im Bereich eines Fangzaunes



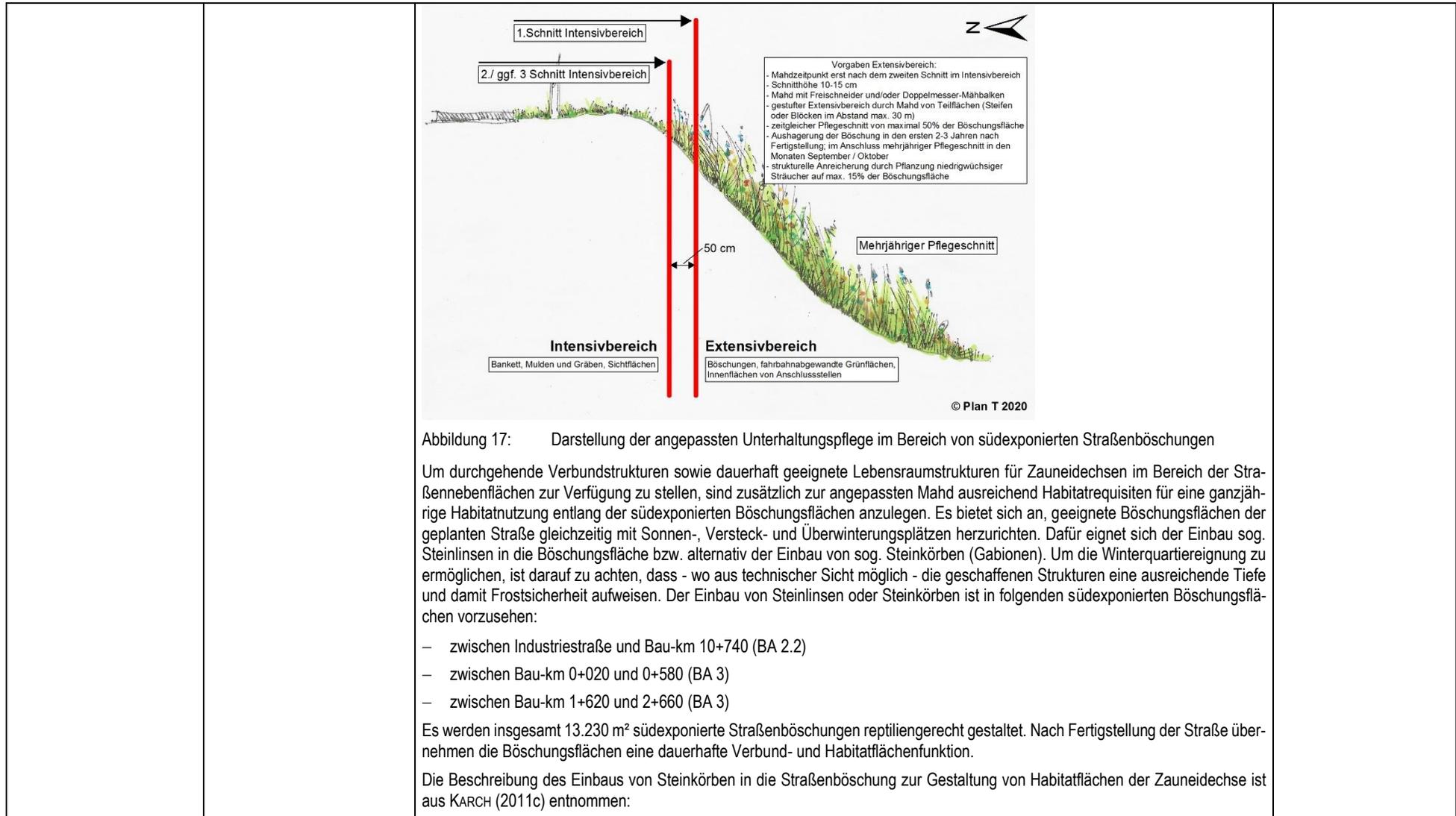
Foto 4: Eidechsenfalle mit automatischem Schließmechanismus

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		 <p>Foto 5: Überstülpeimer als schonende Fanghilfe</p>	
<p>18 V kvM 12 Bau km 10+320 – 10+350 (Saumbereich des südlichen Widerlagers des BW 1)</p>	<p>Sicherung einer durchgehenden Saumstruktur im Bereich der Lockwitzbachquerung sowie der westlichen Straßenböschung auf Höhe der Industriestraße</p>	<p>Es ist darauf zu achten, dass am südlichen Widerlager der Lockwitzbachquerung ein naturnaher, extensiver Kraut- oder Altgrassaum entwickelt wird, der als Verbundstruktur für Zauneidechse fungieren kann. Idealerweise lässt man den Grassaum verbrachen und entfernt aufkommendes Gebüsch nur nach Bedarf. Der Saumstreifen zieht sich von den Böschungsfleichen des Widerlagers unter dem Bauwerk entlang. Die Mindestbreite des Saumes darf zwei Meter nicht unterschreiten.</p>	

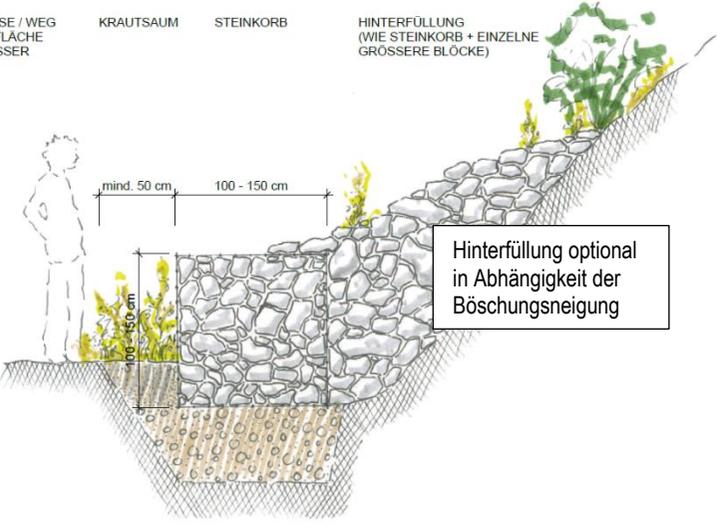
Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		 <p>Abbildung 15: Saumstruktur (kvM 12) im Bereich der Lockwitzbachquerung als Verbundkorridor der Straßenböschungen</p> <p>Im Bereich der westlichen Straßenböschung zwischen dem Widerlager der Lockwitzbachquerung und Bau-km 10+740 sind ebenfalls Verbundstrukturen für Zauneidechsen in Form von extensiv gemähten Straßenböschungen mit eingestreuten Strauchpflanzungen zu entwickeln (vgl. Abbildung 10). Damit wird gewährleistet, dass die Zauneidechsenvorkommen östlich und westlich der Trasse weiterhin im räumlichen Kontakt stehen und es zu keiner Unterschreitung der Mindestflächengröße von 1 ha kommt. Erforderliche Pflegeschnitte sind ab September eines Jahres durchzuführen.</p>	

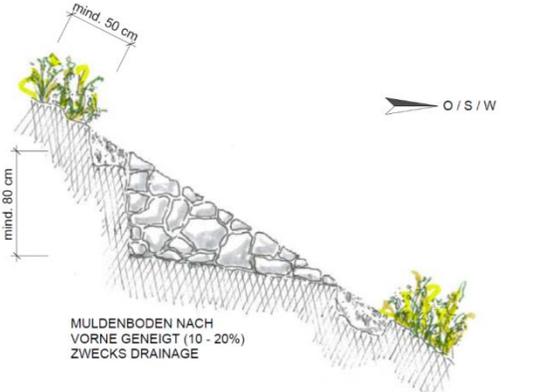
Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
<p>19 V kvM 13 südliche Böschungflächen der S 84 zwischen Bau-km 0+020 - 0+570, 1+610 – 2+660, 10+320 – 10+740</p>	<p>Reptiliengerechte Gestaltung und Pflege ausgewählter Straßenböschungen und Stra- ßennebenflächen / struktu- relle Aufwertung von südex- ponierten Straßenböschun- gen</p>	<p>In der Kulturlandschaft stellen insbesondere südexponierte Straßenböschungen für Reptilien geeignete und nachweislich auch ge- nutzte Lebensräume dar. Oftmals sind diese linearen Strukturen in stark anthropogen überformten Landschaftsräumen wichtige Verbundstrukturen und Habitatflächen. Durch eine reptilienfreundliche Unterhaltungspflege der Straßenböschungen kann die Le- bensraumeignung für Reptilien unter Berücksichtigung von Verkehrs- und Arbeitssicherheit auf der einen und dem Naturschutz auf der anderen Seite gezielt gefördert werden (BLANKE 2019). Dabei findet eine Unterscheidung von Straßenbegleitgrün zwischen dem für die Verkehrssicherheit besonders wichtigen Intensivbereich (Bankette, Gräben / Mulden, Sichtflächen, Trennstreifen, Mittelstreif- en) und den Normalflächen (Extensivbereiche wie Böschungen, Innenflächen von Anschlussstellen, breite Trennstreifen außerhalb der Sichtflächen, sonstige begleitende Rest- und Zwickelflächen) statt. Im Intensivbereich stehen die Verkehrssicherheit sowie be- triebliche Belange im Vordergrund. Im Extensivbereich besteht bei der Pflege im Allgemeinen kein direkter Einfluss auf die Ver- kehrssicherheit (STMB 2020).</p> <p>Reptilien bewohnen oftmals Biotope im mittleren Sukzessionsstadium. Um den Extensivbereich der südexponierten Straßenbö- schungen für Reptilien attraktiv zu gestalten, ist der Pflegeaufwand außerhalb der intensiv gepflegten Flächen zurückzunehmen und die Pflege zudem abschnittsweise vorzunehmen, da das Mahdregime ausschlaggebend für die Habitateignung von Straßen- böschungen ist (BLANKE 2019). Größere zusammenhängende Bereiche im Extensivbereich sind abschnittsweise alle zwei Jahre zu pflegen. Hierzu zählen grundsätzlich Böschungsbereiche mit einer Mindestbreite von zwei Metern ab einer Länge von 100 Metern, breite Trennstreifen sowie größere Anschlussstellen. Es existieren zwei Pflegemethoden, welche bei Wiesenflächen im Extensiv- bereich zur Lebensraum- und Strukturanreicherung dienen. Die Pflege erfolgt entweder in zur Fahrbahn parallelen Pflegestreifen oder in Abschnitten senkrecht zur Fahrbahn (vgl. Abbildung 16), wobei senkrechte zur Fahrbahn angeordnete Pflegeabschnitte besonders für schmale Böschungen gut geeignet sind. Die Pflege der Streifen bzw. Abschnitte erfolgt im jährlichen Wechsel (STMB 2020).</p>	<p>-</p>

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>Bei Straßenunterhaltungsmaßnahmen ist auch der besondere Artenschutz eine Verpflichtung. Insbesondere die Zerstörung von Lebensräumen bzw. das Töten von Einzelindividuen ist bei den erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen zu vermeiden. (LBH-SH 2014). Folgende Pflegevorgaben wurden fachlich nach BLANKE (2019, 2020) sowie MIERWALD (2020) abgeleitet: die Mahd zur Unterhaltungspflege der Böschungflächen im Extensivbereich ist so vorzusehen, dass kein flächiger radikaler Rückschnitt der Vegetation erfolgt, da dies zu einer Vergrämung der Tiere führt (BLANKE 2019). Beim 1. Schnitt des Intensivbereichs wird ein um 50 cm breiterer Streifen als verkehrsfachlich erforderlich gemäht. Die 2. (und ggf. 3.) Mahd im Intensivbereich erfolgen dann um 50 cm zurückgesetzt, so dass nach dem 2. eine gestufte Schnittkante zum Intensivbereich vorhanden ist.</p> <p>Bei der Pflege des Extensivbereiches (südexponierte Böschungen, fahrbahnabgewandte Grünflächen, Innenflächen von Anschlussstellen) sind folgende Vorgaben der Unterhaltungspflege zu beachten (vgl. auch Abbildung 17):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung einer Schnittkante zwischen Intensiv- und Extensivbereich von 50 cm – Aushagerung im Extensivbereich in den ersten 2-3 Jahren, im Anschluss abschnittsweise Mahd alle 2-3 Jahre (ggf. angepasster Mahdrhythmus bei Etablierung invasiver Arten) – Mahdzeitpunkt September oder Oktober (ggf. angepasster Mahdzeitpunkt bei Etablierung invasiver Arten) – Mahd mit Freischneider bzw. Doppelmesser-Mähbalken – Mahdhöhe 10-15 cm – streifenweise Mahd bzw. Mahd in Blöcken (max. 30 m breite Mähstreifen) – Vermeidung großflächiger Mahd; abschnittsweise Pflege der Böschung auf maximal 50 % der Gesamtfläche innerhalb der definierten Maßnahmenfläche – strukturelle Anreicherung mit niedrigwüchsigen Gebüschen auf maximal 15 % der Böschungfläche 	



Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<ul style="list-style-type: none"> – Drahtkörbe entsprechend dem Marktangebot; als Füllung wenn möglich Bruchsteine; gut 80 % des Füllmaterials muss eine Korngröße von 20 bis 40 cm aufweisen, der Rest kann feiner oder gröber sein; es ist ortstypisches Gestein zu verwenden; Maschenweite der Körbe mindestens 8 bis 10 cm. – Idealerweise werden die Steine manuell eingeschichtet. Es ist dabei darauf zu achten, dass möglichst viele horizontale Zwischenräume entstehen. In einige der entstehenden Zwischenräume kann lokal etwas Sand, Kies oder Erde eingebracht werden (Förderung von magerem Bewuchs). – Um die Steinkörbe ist ein extensiver Kraut- oder Altgrassaum zu entwickeln. Pflanzen mit niederem, rankenden Wuchs können die Körbe partiell überdecken. – Besonders günstig sind treppenartige Steinkorbverbauungen (kein Einsatz von Geotextilien) (s. Foto 6). – Die Steinkörbe müssen eine Hinterfüllung erhalten, damit sie auch als Winterquartiere geeignet sind (vgl. Abbildung 18). <div data-bbox="714 644 1393 1161" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="714 1169 1845 1198">Foto 6 Beispiel von Steinkörben als Eidechsenlebensraum an einer Straßenböschung (Quelle: KARCH 2011c)</p> <p data-bbox="714 1211 1845 1265">Es ist sicherzustellen, dass die Steinkörbe (bzw. auch Steinlinsen) nur partiell von niedrigwüchsigen Gehölzen umgeben sind. Bei Bedarf ist der Gehölzbewuchs zu entfernen.</p>	

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>O/S/W </p> <p>STRASSE / WEG GRÜNFLÄCHE GEWÄSSER</p> <p>KRAUTSAUM</p> <p>STEINKORB</p> <p>HINTERFÜLLUNG (WIE STEINKORB + EINZELNE GRÖßERE BLÖCKE)</p>  <p>Hinterfüllung optional in Abhängigkeit der Böschungsneigung</p> <p>Abbildung 18: Bauplan einer hinterfüllten Steinkorbverbauung zur Stabilisierung von Böschungflächen (Quelle: KARCH 2011c) Einbau von Steinlinsen in die Straßenböschung (Vorgaben entnommen aus KARCH 2011d):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Materialanforderungen entsprechen denen der Steinkörbe. – Volumen beträgt mindestens 2 bis 3 m³, idealerweise 5 m³ oder mehr. – Für eine Winterquartiereignung ist eine mindestens 80 bis 120 cm tiefe Grube in der Form der geplanten Linse auszuheben. – Um die Steinlinse ist ein extensiver Kraut- oder Altgrassaum zu entwickeln. Pflanzen mit niederem, rankenden Wuchs können die Körbe partiell überdecken. <p>Nach Einschätzung vom Verkehrsministerium Baden-Württemberg (2016) ist der Unterhaltsaufwand solcher Kleinstrukturen im Allgemeinen sehr gering. Die Anlage von Kleinstrukturen (Steinhaufen und Steinwälle) wird daher gezielt zur Erhöhung der Artenvielfalt entlang von Straßen vorgeschlagen.</p>	

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Foto 7: Neu angelegter Steinhaufen entlang einer Autobahnböschung (Quelle: Verkehrsministerium Baden-Württemberg 2016)</p> <p>Abbildung 19: Bauplan einer einfachen Steinlinse (Quelle: KARCH 2011d)</p> <p>MULDENBODEN NACH VORNE GENEIGT (10 - 20%) ZWECKS DRAINAGE</p> <p>Der Abstand zwischen den Steinkörben bzw. Steinlinsen beträgt idealerweise nicht mehr als 20 – 30 m. Die Strukturen sind nicht gleichmäßig über die gesamten südexponierten Straßenböschungen anzuordnen. Wichtig ist eine Mindestentfernung von 100 m zur menschlichen Siedlungsfläche sowie eine ausreichend exponierte Böschung. Dazwischen sind mosaikartige Strauchgruppen vorzusehen.</p> <p>Die Strukturelemente im Bereich der Böschungen stärken gleichzeitig einen Verbundkorridor für die Art. Im Bereich der Habitatfläche zwischen der Industriestraße und der Bahnstrecke findet über die Saumstrukturen entlang des Lockwitzbaches (kvM 12) ein genetischer Verbund zu den östlich der Trasse gelegenen Habitatflächen der Bahnebenenflächen statt.</p> <p>Bei der reptiliengerechten Gestaltung der Straßenböschungsf lächen handelt es sich um eine konfliktvermeidende Maßnahme. Trotz des fehlenden zeitlich vorgezogenen Maßnahmencharakters ermöglicht die Maßnahme eine dauerhafte Vergrößerung der besiedelbaren Habitatfläche. Durch die reptiliengerechte Gestaltung der Straßenböschungen können über 13.230 m² Zauneidechsenhabitat bereitgestellt werden, deren Wirksamkeit aufgrund der Vernetzungsfunktion als sehr hoch einzustufen ist.</p>	
<p>20 V kvM 14 Bau km 10+700 – 10+990, 11+650 – 11+810, 11+900 – 12+040</p>	<p>Nachkartierung im Bereich potenzieller Habitatstrukturen des Nachtkerzenschwärmers vor Baubeginn / ggf. Absam-</p>	<p>Im Ergebnis der aktuellen Nachkartierung (NSI 2020d) wurden in Nähe der Bahnlinie drei Einzelflächen erfasst, die Vorkommen der Nachkerze (Wirtspflanze) aufweisen und die trotz Negativnachweis ein Besiedlungspotenzial für den Nachtkerzenschwärmer darstellen. Da der Nachtkerzenschwärmer eine unstete Art ist, ist eine Neubesiedlung der Potenzialflächen grundsätzlich immer möglich. Bei einer Neubesiedlung der bahnrassennahen potenziell geeigneten Habitatflächen bis Baubeginn besteht daher die Gefahr, dass Eier, Raupen oder Puppen der Art geschädigt werden. Um den Schädigungs- und Tötungstatbestand zu vermeiden, werden</p>	

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	<p>meln und Umsetzen der Raupen vor und während der Bauphase</p>	<p>die geeigneten Potenzialflächen innerhalb des Baufeldes im Jahr vor der Baufeldfreimachung gezielt nach Raupen der Falterart abgesucht.</p> <p>Im Juni vor Baufeldfreimachung ist eine erneute Trassenbegehung im Bereich der Potenzialflächen vorzunehmen. Bei Positivnachweis können bereits erste Raupen geborgen werden. Von Juli bis Mitte August sind weitere 4-5 Begehungen vorzunehmen. Der genaue Zeitraum des Absammelns ist auch von der Witterung sowie den Absammelergebnissen abhängig und daher vom Fachgutachter festzulegen. Sobald alle Raupen des Nachtkerzenschwärmers aus dem Baufeld verbracht worden sind, ist durch gezielte Entnahme der Futterpflanzen (Weidenröschen- oder Nachtkerzen-Vorkommen) sicherzustellen, dass sich bis zur Baufeldfreimachung keine Futterpflanzen innerhalb des Baufeldes etablieren können. Es ist zu gewährleisten, dass sich während der gesamten Bauphase keine neuen Raupenhabitattflächen innerhalb des Baufeldes entwickeln können.</p> <p>Die Wahrscheinlichkeit der Etablierung von Nachtkerzenschwärmervorkommen innerhalb des Baufeldes kann aufgrund der nur mäßig geeigneten Habitatstrukturen grundsätzlich als eher gering eingestuft werden. Die Festlegung von Umsiedlungsflächen ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich. Im Trassenumfeld befinden sich ausschließlich Sekundärstandorte mit Habitateignung für die Art. Sekundärstandorte wie Industriebrachen oder Bahnböschungen sind ebenfalls häufig von temporärem Charakter. Daher sind bei Positivnachweis gezielt die Bahnnebenflächen nach Raupenfutterpflanzen abzusuchen um in diesen Bereichen die Umsiedlung vorzusehen.</p> <p>Der notwendige Umfang des Absammelns während der Bauphase wird durch die Umweltbaubegleitung in Abstimmung mit dem Fachgutachter festgelegt, damit durch das Absammeln und Umsetzen keine Schädigung der Raupen stattfindet.</p>	
<p>21 V kvM 15 gesamte Baustrecke</p>	<p>Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen und Abriss von Gebäuden außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna</p>	<p>Die Baufeldberäumung im Bereich von Brach-, Hochstauden- und Grünlandflächen erfolgt im, für die im Planungsraum vorkommenden Arten unkritischen Zeitraum, von Anfang September bis Mitte März.</p> <p>Entsprechend der Verbote des § 39 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BNatSchG erfolgt keine Fällung, Schnitt, Rodung von Gehölzen und/oder Hecken und Röhrichten in der Zeit vom 01. März bis 30. September. Die Baufeldberäumung (einschließlich des Abrisses von Gebäuden) muss außerhalb der Brutzeit, d. h. im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar erfolgen. Sofern Gebäude über keinerlei Habitateignung für Gebäudebrüter verfügen, kann auch außerhalb der genannten Zeiten der Abriss erfolgen.</p> <p>Durch die Maßnahme werden die Inanspruchnahme besetzter Nester und eine Brutansiedlung im Trassenbereich vermieden.</p> <p>Mäusebussard: Für den Mäusebussard konnten im Jahr 2020 zwei Horste innerhalb der Siedlungslage von Coswig belegt werden. Die Revierbesetzung des Mäusebussards kann den Zeitraum vom Ende Januar bis Ende März umfassen (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Daher finden abweichend der o.g. Vorgaben die Rodungsarbeiten der Gehölze zwischen Ziegelweg und der Industriestraße sowie zwischen der Industriestraße und der Bahnanlage im Zeitraum 1. Oktober bis 15. Januar statt.</p>	-
<p>22 V kvM 16 gesamte Baustrecke</p>	<p>Absuchen des Baufeldes nach möglichen Bruthöhlen der Avifauna / Ermittlung des Kompensationsbedarfes</p>	<p>Unmittelbar vor den Rodungs- bzw. Abrissarbeiten sind im Rahmen einer Vorortbegehung die zu rodenden Altbäume auf Höhlenbäume, potenzielle Höhlenbäume sowie die abzureißenden Gebäude auf Niststandorte abzusuchen. Diese Erfassung bietet die Grundlage für die Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter (CEF 8 / CEF 9).</p> <p>Sollte in begründeten Einzelfällen eine Baufeldfreimachung innerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna notwendig werden, sind vorsorglich die erfassten Höhlen zu verschließen, um eine Nutzung zu verhindern.</p> <p>Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung durchzuführen.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
23 V <small>kvM 17</small> gesamte Baustrecke	Vermeidung der spontanen Wiederbesiedlung des ge- räumten Baufeldes	<p>Wenn nach der Baufeldräumung bzw. im weiteren Bauablauf Unterbrechungen im geplanten Bauablauf eintreten, ist es nicht auszuschließen, dass sich einige Arten zwischenzeitlich wieder im Baufeld ansiedeln. Dies trifft besonders für Bodenbrüter zu, welche im Bereich von Rohbodenstandorten vorkommen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wird eine ökologische Begleitung/ Umweltbaubegleitung der Baumaßnahmen in Verbindung mit aktiven Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass kein Brutpaar auf den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt (LBV-SH 2016).</p> <p>Wird auf Vergrämungsmaßnahmen verzichtet, muss bei einer Brutansiedlung mit der Wiederaufnahme der Bautätigkeiten bis zur Beendigung der Brutzeit gewartet werden. Anderenfalls würde der Verbotstatbestand der Tötung ausgelöst werden (LBV-SH 2016).</p> <p>Für Brutvögel sind Bauunterbrechungen ab einer Dauer von 5 Tagen von Bedeutung. Nach einer 5 Tage anhaltenden Baupause sind Vergrämungsmaßnahmen erforderlich. Erfolgen keine Vergrämungsmaßnahmen ist nach einer Baupause von 5 Tagen das Baufeld durch die Umweltbaubegleitung nach Brutvorkommen abzusuchen. Wenn brütende Vögel festgestellt werden, dürfen die Tätigkeiten erst nach Abschluss des Brutgeschäftes fortgesetzt werden (LBV-SH 2016).</p> <p>Vergrämungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes (sowie entlang der Baustraßen und Zufahrten) durchzuführen, da die Scheuchwirkungen der Maßnahme über das Baufeld hinausstrahlen (LBV-SH 2016). Typische Vergrämungsmaßnahmen für Offenlandarten sind Pfähle mit Flutterbändern. Daneben können akustische Signale, wie sie typischerweise bei Wildschreckenanlagen eingesetzt werden, vorgesehen werden. Jedoch ist in siedlungsnahen Bereichen auf mögliche Störungen zu achten. Es können Wildschreckenanlagen angewendet werden, die sowohl Lichtsignale wie auch Tonsignale in Signalfolgen absenden. Wichtig ist dabei, dass die Anlagen nach einem Zufallsprinzip funktionieren. Somit kann keine Gewöhnung der Tiere erfolgen.</p> <p>Durch akustische und optische Signale werden potenzielle Brutvögel aus den technologischen Bauflächen auch bei Bauunterbrechungen ferngehalten.</p>	-
24 V Bau-km 2+150, 3+400, 10+230 bis 10+240, 10+315, 10+735, 11+600 bis 11+620. 12+050 bis 12+100	Vorkontrolle aller potenziellen Brutbäume xylobionter Käfer- arten innerhalb vom Baufeld vor Baufeldfreimachung, Mar- kierung von Gehölzen mit Be- siedlungspotenzial	<p>Laut Bundesartenschutzverordnung gibt es mehr als 200 xylobionte Käferarten, die gesetzlich besonders oder streng geschützt sind. Der gesetzliche Schutz betrifft vor allem einen Großteil der Familie der Prachtkäfer (Buprestidae) und der Bockkäfer (Cerambycidae). Im Rahmen des Sondergutachtens gelang der Nachweis des besonders geschützten Goldglänzenden Rosenkäfers (<i>Cetonia aurata</i>) an 5 Bäumen, insgesamt konnte 27 Habitatbäume für Brutbaumeignung für xylobionte Käferarten ermittelt werden. Davon werden 10 im Zuge des Vorhabens gefällt.</p> <p>Die Habitateignung des kartierten Brutbaumbestandes der xylobionten Käferarten ist im Bereich des Trassenverlaufs (inkl. Baufeld) rechtzeitig vor Beginn der Baufeldfreimachung im September bzw. Oktober (vor Beginn der Rodungsarbeiten) durch einen Fachgutachter zu verifizieren. Besteht der Nachweis oder die Möglichkeit, dass Larven geschützter Käferarten in dem Rodungsbereich vorkommen, sind die lokalisierten Bäume als Käferbäume zu kennzeichnen. Alle als Käferbäume markierten Bäume dürfen ausschließlich unter ökologischer Fällbegleitung gefällt werden.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
25 V Bau-km 2+150, 3+400, 10+230 bis 10+240, 10+315, 10+735, 11+600 bis 11+620. 12+050 bis 12+100	Ökologische Fällbegleitung bei Fällungen von (Verdachts-)Brutbäumen xylobionter Kä- ferarten / Bedarfsweise Ge- hölz-kappung / Errichtung von Totholzpyramiden	<p>Die notwendige Gehölzfällung von markierten Käferbäumen erfolgt ausschließlich unter ökologischer Fällbegleitung. Der ökologische Fällbegleitung legt fest, auf welche Weise die Fällarbeiten durchzuführen sind. Hohe Laubgehölze sind bedarfsweise vom Hubsteiger aus mittels Endoskop auf Besatz zu kontrollieren. Bei manchen Laubbäumen kann erst nach der Fällung und Kontrolle der Höhlen am liegenden Stamm entschieden werden, ob geeignetes Mulmsubstrat vorhanden ist und ob Stammteile mit den Mulmhöhlen für eine Umsetzung geeignet sind bzw. dies auf Grund des Befundes gerechtfertigt ist.</p> <p>Sofern sich der Besatz geschützter Käferarten bestätigt (oder nicht ausgeschlossen werden kann) findet die Fällung der Brutbäume durch Kronenkappung statt. Die Aststummel sind so lang wie möglich zu lassen (mindestens 1-2 m lang). Wird von kundigem Fachpersonal festgestellt, dass es in stärkeren Astbereichen mit Mulm gefüllte Höhlungen gibt, sind auch die Starkastbereiche zur Stehend-Lagerung vorzubereiten. Teilweise beschränkt sich auch die Habitateignung auf spezielle Stammpartieren, so dass sich auch unter Berücksichtigung der Handhabung die Stehend-Lagerung auf konkrete Stammbereiche beschränken kann. Obstbäume lassen sich i.d.R. gut einkürzen, sodass zumeist der Hauptstamm einschließlich Starkaststummel mit relativ geringem Aufwand in Gänze für den Aufbau von Stehend-Totholz-Lagerplätzen umgesetzt werden kann.</p> <p>Bei Asthöhlen sind vor dem Wurzelhalsschnitt (bei Stammhöhlen nach dem Schnitt; s. Foto 8) Mulm und die darin vorkommenden Larven vor dem Herausfallen zu schützen. Dies kann durch den Verschluss mit Erde, durch das Anbringen eines unbehandelten Brettes oder auch durch das Anschrauben eines Gitters geschehen (s. Foto 8 - Foto 9). Bei nach oben geöffneten Höhlungen ist ein dauerhafter Schutz (u.a. vor eindringendem Regenwasser oder Prädatoren) zu überprüfen. Falls es trotz dieser Bergungsmaßnahmen zum Austritt von Käferlarven oder Mulmsubstrat kommt, sind diese aufzusammeln und wieder in die Höhlen einzubringen. Fachmännisch gesicherte Brutbäume dürfen maximal 5 Tage bis zur Errichtung der Lagerplätze zwischengelagert werden.</p>	-



Foto 8: mit einem Drahtgeflecht geschützte Stammhöhle



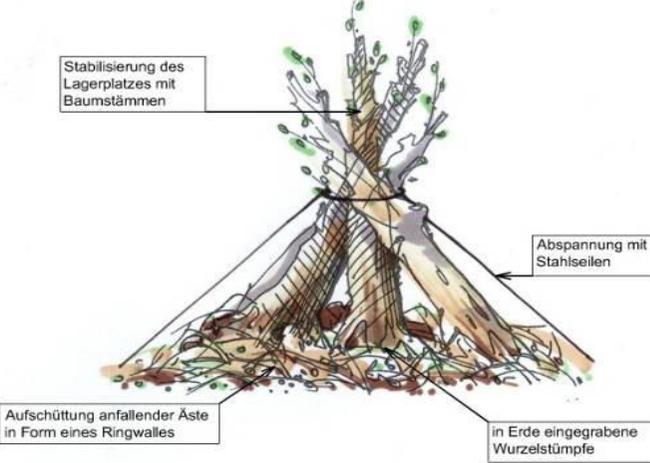
Foto 9: mit Erde geschütztes Asthöhle

Die durch Wurzelhalsschnitt gefällten Brutbäume bzw. Stamm- und Starkastpartien sind als sogenannte Totholz-Lagerplätze im unmittelbaren Umfeld von geeigneten Brutbäume aufzuschichten (vgl. Abbildung 20). Ebenfalls muss aus Verkehrssicherheitsgründen darauf geachtet werden, dass die Lagerplätze abseits von Wegen und Straßen errichtet werden (LORENZ 2012). Bei besiedelten Obstbäumen ist zu prüfen, ob auch ein Teil der Hauptwurzel auszugraben und zu bergen ist (die Hauptwurzel eignet sich bei Obstbäumen als Bruts substrat, außerdem kann die Lebensraumqualität der Bäume dadurch verlängert werden).

Zur Errichtung der Lagerplätze sind am vorgesehenen Standort mehrere Bäume möglichst steil um einen Mittelstamm zu positionieren (siehe Abbildung 20) und in geeigneter Weise zu sichern (Stammfuß ca. 1,5 m tief eingraben, Kronen durch Stahlseil/Spanngurt sichern) (STEGNER & STRZELCZYK 2006). Je nach Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit ist ein Schutzzaun vorzusehen (vgl. Foto 10). Anfallendes Astmaterial bzw. rückgeschnittene Äste können zusätzlich im Umfeld als Haufen geschichtet werden.



Foto 10: Totholzpyramide aus Laubbäumen; durch Starkäste ineinander verkeilt und zusätzlich durch einen Spanngurt gesichert

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>Totholz-Lagerplatz von Habitatbäumen des Eremiten (<i>Osmoderma eremita</i>)</p>  <p>Stabilisierung des Lagerplatzes mit Baumstämmen</p> <p>Abspannung mit Stahlseilen</p> <p>Aufschüttung anfallender Äste in Form eines Ringwalles</p> <p>in Erde eingegrabene Wurzeltümpfe</p> <p>Abbildung 20: Prinzip und Ausführung eines Totholz-Lagerplatzes von Habitatbäumen des Eremiten in der Dresdner Heide (verändert nach STEGNER & STRZELCZYK 2006)</p>	
<p>26 V kvM 18 östlich des Ziegelweges: Bau-km 0+030 – 0+100</p>	<p>Sicherung des vorhandenen sichtverschattenden Gehölzstreifens im Nahbereich des Mäusebussardhorstes</p>	<p>Im Kreuzungsbereich Ziegelweg / Zuwegung Gewerbeflächen östlich Ziegelweg wird der Rodungsbereich innerhalb des ausgewiesenen Baufeldes auf einen 5 m breiten Streifen begrenzt. Damit wird der Gehölzverlust minimiert und sichtverschattende Gehölze bleiben erhalten.</p>	-
<p>27 V kvM 19 östlich des Ziegelweges: Bau-km 0+030 – 0+100</p>	<p>Nachpflanzung von dichtwüchsigen Sträuchern nach Beendigung der Bauphase im Abschnitt Ziegelweg / Zuwegung Gewerbeflächen östlich Ziegelweg</p>	<p>Nach Beendigung der Bauphase (Anpassung der vorhandenen Straße im Einmündungsbereich Ziegelweg / Zuwegung Gewerbefläche) erfolgt im Nahbereich des Horststandortes eine Wiederanpflanzung von speziell dichtwüchsigen Straucharten, die die visuellen Störungen in Höhe Ziegelweg bzw. der Zuwegung zum Gewerbegebiet minimieren.</p> <p>Eine Aufgabe des Horstbaumes innerhalb des Siedlungsraumes kann trotz Maßnahmen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Bereits aktuell befindet sich der Horstbaum jedoch im Störbereich vorhandener Straßen (u.a. Ziegelweg) bzw. im Wirkraum der angrenzenden Gewerbeflächen. Durch den Teilerhalt des abschirmenden Gehölzbestandes kann das betroffene Brutpaar seinen Niststandort innerhalb des Gehölzbestandes nach Osten verlagern, so dass eine dauerhafte Aufgabe des Revierzentrums nicht abzuleiten ist.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
<p>28 V kvM 20 gesamte Baustrecke</p>	<p>Umweltbaubegleitung</p>	<p>Die Umweltbaubegleitung (UBB) ist entsprechend der Vorgaben der „Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA)“ auszuführen. Aufgabe der UBB ist es, die Vorbereitung und Durchführung der Bauarbeiten hinsichtlich der umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekte beratend zu begleiten. Sie verfolgt somit einen präventiven Ansatz. Leistungen der Umweltbaubegleitung dienen der Vermeidung von ökologischen und ökonomischen Schäden und unterstützen den Auftraggeber beim Umgang in allen umweltrelevanten Fragen.</p> <p>Das Ziel der UBB ist die Beachtung aller gesetzlichen Umweltvorschriften, Normen und Regelwerke, die Einhaltung der naturschutzrechtlichen Vorgaben aus der Baurechtserlangung sowie die Vermeidung von Umweltschäden und den dadurch entstehenden Kosten und Zeitverzögerungen (UI 2018). Die Umweltbaubegleitung hat somit Sorge zu tragen, dass die Belange des Umwelt- und insbesondere des Naturschutzes im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens beachtet und vermeidbare Beeinträchtigungen vermieden werden. Dabei hat die Umweltbaubegleitung eine Pflicht zur Beweissicherung und zur Dokumentation der zulässigen Baudurchführung. Somit kontrolliert und dokumentiert die UBB den Bauablauf, die Bauarbeiten sowie die Fachfirmen. Die UBB umfasst neben der umweltfachlichen Begleitung bei der Errichtung des eigentlichen Vorhabens auch die Begleitung der Umsetzung naturschutzfachlicher Maßnahmen (NuL 2014).</p> <p>Die Umweltbaubegleitung übernimmt Abstimmungen und Beratungen mit der Oberbauleitung bzgl. Umweltfragen. Sie kann damit gezielt Einfluss auf einzelne Lebensräume bzw. Lebensraumstrukturen und Artengruppen nehmen. Dadurch werden die Auswirkungen der Baumaßnahmen auf einzelne Lebensräume bzw. Lebensraumstrukturen und Artengruppen vermieden bzw. minimiert. Die Umweltbauleitung ist durch die Oberbauleitung über alle das Tätigkeitsfeld betreffende Maßnahmen frühzeitig zu unterrichten und in die Entscheidungsprozesse mit einzubeziehen.</p>	<p>-</p>

11.2 Ausgleichsmaßnahmen

Die nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch den Bau der S 84 hervorgerufen werden, liegen insbesondere in der Neuversiegelung durch die Anlage der Fahrbahnen und Bauwerke sowie in den Funktionsverlusten und -beeinträchtigungen durch die Anlage der Böschungen und Mulden. Neuversiegelungen können aus fachlicher Sicht nur durch Entsiegelung von Flächen ausgeglichen werden.

Da im näheren Trassenumfeld (Eingriffsort) nicht genügend geeignete Flächen für Entsiegelungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, kann der Neuversiegelungsgrad der Trasse nicht durch eine Entsiegelung in gleicher Höhe ausgeglichen werden. Als trassennahe Ausgleichsmaßnahmen verbleiben daher nur Rückbaumaßnahmen für nicht mehr benötigte Straßenabschnitte.

Eine detaillierte Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen findet sich in den Maßnahmenblättern (**Unterlage 9.3**). Die Plandarstellung erfolgt in der **Unterlage 9.1** und **9.2**. Es sind folgende Ausgleichsmaßnahmen geplant:

11.2.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Im Ergebnis der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden 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. Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind in der nachfolgenden Tabelle 20 aufgeführt.

Tabelle 20: Erforderliche CEF-Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten

Nummer	Maßnahmenbezeichnung
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, Neuntöter und Bluthänfling 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

11.2.2 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 in der nachfolgenden Tabelle 21 aufgeführten Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die Darstellung der räumlichen Lage der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt in **Unterlage 9.2**.

Tabelle 21: Ausgleichsmaßnahmen im Zuge des Vorhabens S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2

Maßnahmennummer	Maßnahmenbezeichnung	Flächengröße
1 A	Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundfläche	110.645 m ²
2 A	Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Biotopstrukturen	5.100 m ²
2.1 A	Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Feldgehölzen/Baumgruppen	4.390 m ²
2.2 A	Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Hecken	710 m ²
3 A	Rückbau und Teilentsiegelung nicht mehr benötigter Abschnitte der Köhlerstraße und eines parallel verlaufenden Radweges	2.705 m ²
4 A	Entsiegelung von Teilen der Straße „Nach der Schiffsmühle“ zwischen Walzengießerei Coswig und der Fa. Rotec	615 m ²
5.1 A	Rückbau und Entsiegelung des städtischen Baubetriebshofes „An der Walze“	190 m ²
5.2 A	Rückbau und Entsiegelung eines ehemaligen Wasserbeckens mit angrenzender Gebäudesubstanz / Schaffung von Retentionsraum	2.230 m ²
6 A	Naturnahe Ausgestaltung des umverlegten Abschnittes des Langen Grabens an der Elbgaustraße und Anlage von Gewässerrandstreifen	3.225 m ²
7 A	Anlage von artenreichem Extensivgrünland im Bereich der Elbgaustraße	8.340 m ²
8 A	Anlage von artenreichem Extensivgrünland östlich der Cliebener Straße	4.515 m ²
9 A	Anlage von artenreichem Extensivgrünland im Bereich der muldenförmigen Geländeregulierung zwischen S 84 und südlichem Wirtschaftsweg	15.225 m ²
10 A	Anlage von Extensivgrünland auf den rückzubauenden Flächen des ehemaligen Klärwerkes Kötitz	2.230 m ²
11 A	Anlage artenreicher Krautsäume beidseits der teilrückzubauenden Köhlerstraße	2.860 m ²
12 A	Anlage artenreicher Krautsäume und Ruderaffuren im Bereich von Straßennebenflächen	4.965 m ²
13 A	Anlage einer Streuobstwiese südlich von Neusörnwitz	2.390 m ² , Anzahl: 16 Stk.
14 A	Anlage von Strauchpflanzungen	10.235 m ²
15 A	Anlage von Laubbaumreihen	Anzahl: 360 Stk.
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, Neuntöter und Bluthänfling durch die Extensivierung von Offenland in strukturreiches Grünland östlich der Cliebener Straße	7.560 m ²
18 A CEF 6	Umwandlung von Ackerland in eine Streuobstwiese/ Entwicklung zusätzlicher Habitatstrukturen für die Zauneidechse und Brutvogelarten der Halboffenlandschaft	34.850 m ²

Maßnahmennummer	Maßnahmenbezeichnung	Flächengröße
19 A CEF 7	Aufwertung bestehender Habitatstrukturen für die Zauneidechse im Bereich nördlich der Elbgausiedlung	16.310 m ²
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	6.000 m ²
22 A CEF 11	Bereitstellung und Unterhaltung von Artenschutzhäusern mit Habitatflächenfunktion für Gebäudebrüter und Fledermäuse	

11.3 Ersatzmaßnahmen

Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild, die nicht ausgeglichen werden können, sind gemäß § 15 (2) BNatSchG in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung dann, wenn die beeinträchtigten Funktionen in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise ersetzt werden.

Eine detaillierte Darstellung der Ersatzmaßnahmen findet sich im Maßnahmenverzeichnis, **Unterlage 9.3**. Es sind folgende Ersatzmaßnahmen geplant:

Tabelle 22: Ersatzmaßnahmen im Zuge des Vorhabens S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2

Maßnahmennummer	Maßnahmenbezeichnung	Flächengröße
1 E	Anpflanzung von Schwarzpappeln parallel zum Lockwitzbach	150 Stk.
2 E	Windschutzpflanzungen und Streuobstwiese in der Gemarkung Gohla	7.408 m ²

12 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb, einschließlich solcher die durch die Anfälligkeit des Projekts für Risiken schwerer Unfälle und/oder Katastrophen bedingt sind

Es erfolgt eine Betrachtung der Betroffenheit gemäß der „Seveso-III-Richtlinie“. Im Hinblick auf mögliche schwere Unfälle und Katastrophen sind vorhabenbezogen insbesondere Hochwasserereignisse/Starkregenereignisse, Hangrutschungen und Verkehrsunfälle zu betrachten. Hierbei stehen v.a. Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen (Bevölkerung), insbesondere die menschliche Gesundheit sowie der sonstigen Umweltgüter im Vordergrund.

Bei Straßen kommen hier v.a. folgende Aspekte in Frage:

- Überschwemmungen
- Böschungsruutschungen
- Unfälle mit Gefahrguttransportern
- Auswirkungen auf Gewerbe- und Industrieanlagen

Im Zuge der Planung werden Maßnahmen vorgesehen, die die Anfälligkeit des Projektes für Risiken schwerer Unfälle oder unvorhergesehener Umstände verringern.

Überschwemmungen

Zwischen Bau-km 2+110 und 2+200 wird das HQ 100 Überschwemmungsgebiet der Elbe durch die S 84 in Dammlage gequert. Der Retentionsraumverlust beträgt 2.675 m³. Der Verlust des Retentionsraumes wird durch Geländeabtrag nördlich der Trasse kompensiert. Außerdem werden in den Dammkörper in dem genannten Abschnitt drei Durchlässe DN 800 StB eingebaut, so dass sich im Hochwasserfall das Wasser nicht vor der Dammböschung staut bzw. die Fahrbahn überflutet, sondern durch den Fahrbahndamm hindurch auf die nördlich gelegene Überstaufäche geleitet wird.

Eine Gefährdung durch Überschwemmungsereignisse kann somit ausgeschlossen werden.

Böschungsruutschungen

Entsprechend der Ausführungen in der UL 1 ist für die zu errichtenden Dammbauwerke eine durchgängige Neigung von 1:1,5 vorgesehen. Da bei der Herstellung der Dammbauwerke gemischt-körnig-bindiger Boden und sandig-kiesige Massen zum Einsatz kommen, wird eine Bodenverbesserung mit Bindemitteln vorzusehen. Zusätzlich kommen zur Vermeidung von Abrutschungen des Oberbodens ingenieurbiologischen Sicherungsmaßnahmen bei Dammhöhen > 2,5 m zum Einsatz (EIBS 2021).

Ansonsten werden die Böschungen generell durch die Ansaat von Landschaftsrassen begrünt. Da der Aufbau der notwendigen Böschungen dem Stand der Technik entspricht (s.o.), besteht keine Gefahr durch Böschungsruutschungen.

Unfälle mit Gefahrguttransportern

Bei Verkehrsstraßen ist das Risiko von Verkehrsunfällen immanent. Der Pkw-Verkehr birgt hierbei im Vergleich zu Kraftomnibussen, Eisen- und Straßenbahnen ein vergleichsweise hohes Risiko.

Da durch das Straßenbauvorhaben die Ortslage Schönfeld entlastet wird, nehmen dort auch die Unfallrisiken ab. Auf der Neubaustrecke ist wegen des gleichmäßigen Verkehrsflusses etc. demgegenüber ein eher geringes Unfallrisiko gegeben. Somit ist auch ein abnehmendes Gefährdungsrisiko für das Leben und die Gesundheit von Menschen, die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, für wichtige Gemeingüter sowie für die Umwelt durch Unfälle mit Gefahrguttransportern anzunehmen.

Bei Unfällen, die zum Austreten gefährlicher Stoffe führen, ist auf Grund der Vielzahl möglicher Gefahrenstoffe ein genereller Schutz nicht möglich. Bei den am häufigsten vorkommenden Unfällen

tritt in der Regel Benzin oder Öl aus. Diese Stoffe werden im Dammbereich über den Bodenbereich aufgehalten, der dann ggf. ausgetauscht werden muss. In der Regel wird die zuständige Feuerwehr bei Gefahrgutunfällen geeignete Schutzmaßnahmen treffen.

An hohen Dammböschungen sowie auf den Bauwerken werden zudem regelgerechte Schutzeinrichtungen vorgesehen, die ein Abstürzen von Fahrzeugen beim Abkommen von der Fahrbahn verhindern sollen.

Auswirkungen auf Gewerbe- und Industrieanlagen

In Sachsen werden alle Störfallanlagen landeszentral durch das LfULG überwacht. In der direkten Nachbarschaft der geplanten S 84 befinden sich keine Gewerbe- und Industrieanlagen die als Störfallbetriebe (Betriebsbereiche gemäß § 3 Abs. 5a BImSchG) einzustufen sind.

Es sind demzufolge im Rahmen des Vorhaben keine Maßnahmen im Sinne der aktuellen Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen („Soveso-III-Richtlinie“) erforderlich.

13 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES) plant den Neubau der S 84 neu („Elbtalstraße“) zwischen Meißen und Dresden. Bestandteil dieser Verbindung ist der Neubau der S 84 zwischen Niederwartha und Meißen.

- Wesentliche Umweltauswirkungen des Vorhabens sind:
- bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Boden, Biotopen und Habitaten besonders geschützter Tierarten,
- Veränderung von Standorteigenschaften durch Stoffeinträge etc.,
- Zerschneidung faunistischer Wanderbewegungen/Zerschneidung von Biotopen und Habitaten,
- zusätzliche Störwirkungen durch Licht und Lärm (Baubetrieb, Straßenverkehr),
- zusätzliche Kollisionsgefahr für Tiere mit dem Verkehr,
- zusätzliche Schadstoffeinträge (Abgase, Tausalz, etc.),
- technische Überprägung der Landschaft.

Hinsichtlich des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit kommt es mit der Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die Neubautrasse zu einer Minderung der funktionalen Konflikte zwischen Verbindungs-, Erschließungs- und Aufenthaltsfunktion. 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 verbessert sich.

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.

Durch die Prüfung vernünftiger Alternativen und die Wahl der Variante 3.4 als Vorzugsvariante (= gewählte Linie) können die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt minimiert werden. Die Variante 3.4 ist die umweltverträglichste Variante.

Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sowie die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden erhebliche Umweltauswirkungen gemäß UVP-G auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere menschlicher Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter vermieden.

14 Quellenverzeichnis

14.1 Gesetze und Richtlinien

4. BImSchV - VIERTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (VERORDNUNG ÜBER GENEHMIGUNGSBEDÜRFTIGE ANLAGEN). In der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440).

16. BImSchV - SECHZEHNTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES. Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

BImSchG – BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ. In der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BNatSchG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (Abl. EG Nr. L 206 S. 7), geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42), angepasst durch den Beschluss 95/1/EG vom 01.01.1995, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (Abl. EG Nr. L 158/193 vom 10.6.2013).

FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (1996): Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS-LP 2).

FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ).

FStrG – BUNDESFERNSTRAßENGESETZ. In der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1795) geändert worden ist.

RICHTLINIE 2012/18/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

SächsNatSchG - SÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782) geändert worden ist.

SächsUVPg - GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM FREISTAAT SACHSEN VOM 25. JUNI 2019

SächsWG – SÄCHSISCHES WASSERGESETZ vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist.

SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2006): Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und des Bibers an Straßen. Erlass vom 06. Februar 2006.

UVP-ÄNDRL – RICHTLINIE 2014/52/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 16. APRIL 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten. – Abl. EU L 124, 1-18.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

UVPMODG – GESETZ ZUR MODERNISIERUNG DES RECHTS DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

14.2 Literaturverzeichnis

LANDESDIREKTION DRESDEN/LEIPZIG (2011): Gemeinsame Verordnung der Landesdirektionen Dresden und Leipzig zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-301) vom 01. Februar 2011. Veröffentlicht im Sächs. Amtsblatt Nr. 02/2011, S. 915

LANDESDIREKTION SACHSEN 2012: Verordnung der Landesdirektion Sachsen zur Bestimmung von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (Grundsatzverordnung Sachsen für FFH-Gebiete) vom 26. November 2012. Veröffentlicht im Sächs. Amtsblatt Nr. 51/2012, S. 1.499

LANDESHAUPTSTADT DRESDEN (2020): Umweltatlas Dresden. Karte 5.4 – Fachleitbild Stadtklima – Planungshinweiskarte, 8. Überarbeitete Ausgabe. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: https://www.dresden.de/media/pdf/umwelt/ua_5_4_text.pdf, abgerufen am 25.08.2020

LANDKREIS MEIßEN (2020): Badestellen des Landkreises Meißen: <http://www.kreis-meissen.org/633.html>, zuletzt abgerufen am 24.08.2020

BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011b): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr - Entwurf Oktober 2011.

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 114 Seiten.

LBV-SH (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN) (Hrsg.) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Kiel. 85. S + Anlagen.

NUL - NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2014): Positionen zur Umweltbaubegleitung. Artikel vom Bund Deutscher Landschaftsarchitekten. Zeitschrift für angewandte Ökologie. 01/2014, Band 46.

ORTHAB (2019): Selbstleerende Fangeimer zur Umsiedlung von Kleintieren aus zukünftigen Baustellen. Digital abgerufen unter dem Link: https://ortlieb-natur.de/wp-content/uploads/2018/11/Flyer_Eimer_web-1.jpg.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE (2020): Regionalplan 2. Gesamtfortschreibung 2020 beschlossen als Satzungsbeschluss durch Beschluss VV 02/2019 der Verbandsversammlung am 24.06.2019, genehmigt mit Bescheid des Sächsischen Staatsministeriums für Regionalentwicklung vom 08.06.2020, wirksam geworden am 17.09.2020 mit Bekanntmachung der Genehmigung im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes Nr. 38 vom 17.09.2020

SCHINK, A., REIDT, O. & MITSCHANG, S. (2018): UVPG - UmwRG. Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz - Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz. Kommentar. Berlin.

SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I.; KLUGE, E.; HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): "Zauneidechse im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun?" Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23(1): 11.

STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2008): Naturschutzgebiete in Sachsen

14.3 Gutachten und Planungen

A + S CONSULT GMBH (2020): Unterlage 18.1.1 zum Vorhaben „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, Bauabschnitt 3 (0+000,000 bis 3+608,169)“ – Wassertechnische Untersuchung. Feststellungsentwurf. Stand 30.04.2020.

DR. BRENNER + MÜNNICH (1995): Vorplanung „B6 – Umverlegung zwischen Dresden und Meißen“ (30.05.1995)

EIBS – ENTWURFS- UND INGENIEURBÜRO STRABENWESEN GMBH (2020): Unterlage 18.2.1 zum Vorhaben „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 2.2 (VKE 325.1)“ – Wassertechnische Untersuchung. Feststellungsentwurf. Stand 24.06.2020.

EIBS – ENTWURFS- UND INGENIEURBÜRO STRABENWESEN GMBH (2021): Unterlage 1 – Technischer Erläuterungsbericht zum Vorhaben „S 84 Neubau Niederwartha - Meißen“. Feststellungsentwurf. Stand 03.02.2021.

GEMEINDE WEINBÖHLA (2019): Flächennutzungsplan der Gemeinde Weinböhl, Feststellungsbeschluss Fassung vom 21.06.2017

IB Langenbach (2011): Unterlagen zur Planfeststellung „Staatstraße S°84, Neubau Niederwartha – Meißen, Bauabschnitt 2.2 (Stand 07.07.2011)

IB LANGENBACH (2013): Staatsstraße S 84 BA 2.2 – Vorplanung Alternativvarianten (05/2013), im Auftrag LASuV Meißen

ISU PLAN (2020): Schalltechnische Untersuchung zum Vorhaben S 84 Neubau Niederwartha – Meißen BA 3 (0+000 bis 3+608,169) BA 2.2 (10+000 bis 12+605,922)

KÜHFUSS & PARTNER (2002): Umweltverträglichkeitsstudie zur S 84 Neubau Niederwartha – Meißen

LANDESDIREKTION SACHSEN (2010): Planfeststellungsbeschluss für das Bauvorhaben „Staatstraße S°84, Neubau Niederwartha – Meißen, BA 2.1“ (22.02.2010)

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2014b): S 84 Neubau Niederwartha-Meißen 3. BA Faunistisches Sondergutachten, Reptilien, insbesondere Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Dresden, Oktober 2014.

PTV GmbH (2015): Konzeption zur Streckencharakteristik und Knotenpunktgestaltung im Abschnitt der S°84 (30.01.2015), im Auftrag DEGES

PTV – TRANSPORT CONSULT GMBH (2020): S 84, Neubau Niederwartha – Meißen, Prognose 2030. Verkehrsplanerische / -technische Untersuchung VKE 325.1 und VKE 325.2. Stand: 27.02.2020.

SMWA - SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2018): Schreiben zur Genehmigung der Vorhabens S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 2.2 (VKE 325.1) und BA 3 (VKE 325.2) vom 11. Oktober 2008

STADT COSWIG (2020): Flächennutzungsplan der Stadt Coswig, 1. Gesamtfortschreibung. Entwurf IN DER 2. FASSUNG. STAND 30.04.2020.

STADT RADEBEUL (2016): Feststellungsentwurf „Verbindungsstraße Nach der Schiffsmühle“ (05/2016)

Z-PROJEKT GMBH (2002): Vorplanung „S 84 Dresden – Meißen, Abschnitt Meißen-Coswig“ (22.01.2002), im Auftrag SBA Meißen

14.4 Fachdaten, Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen

LANDESDIREKTION SACHSEN (2018): Schreiben zur Freistellung von Bahnbetriebszwecken gemäß § 23 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) für Strecken nichtbundeseigener Eisenbahnen hier: Teilstück des Anschlussgleises der Fa. Scholz Recycling, Coswig vom 29. Mai 2018

LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE (2020): Digitale Daten zu den archäologischen Denkmälern im Untersuchungsgebiet. E-Mail vom 03.03.2020

LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN (2020): Digitale Daten zu den Bau- und Kulturdenkmälern im Untersuchungsgebiet einschließlich Denkmalliste. E-Mail vom 19.10.2020

LFULG - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020a): Digitale Daten der FFH- und SPA-Gebiete. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/24920.htm>, abgerufen am 12.08.2020.

LFULG - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020b): Digitale Daten der Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Flächennaturdenkmale. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.natur.sachsen.de/schutzgebiete-in-sachsen-7957.html>, abgerufen am 12.08.2020.

LFULG - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020c): Digitale Daten der Selektiven Biotopkartierung Sachsen. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/30735.htm>, abgerufen am 12.08.2020.

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020d): Digitale Daten der Wasserschutzgebiete Sachsens. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/10002.htm?data=wsg>, abgerufen am 12.08.2020

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2020e): Interaktive Karte Zustand der Wasserkörper. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/2A>, abgerufen am 24.08.2020

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020f): Digitale Daten des Wasserhaushaltportals Sachsen – Ergebnisse DIFGA – Regionalisierung (Säule A) – EZG Obere Elbe. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/10985.htm>, abgerufen am 24.08.2020

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2020g): Interaktive Karte Zustand der Wasserkörper. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>, abgerufen am 24.08.2020

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020c): Digitale Daten der festgesetzten Überschwemmungsgebiete Sachsens. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/8841.htm#article8861>, abgerufen am 03.03.2020

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020h): Digitale Daten der festgesetzten Überschwemmungsgebiete Sachsens. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/8841.htm#article8861>, abgerufen am 25.08.2020

LRA MEISSEN - LANDRATSAMT MEISSEN (2020): Auskünfte nach SächsUIG und Datenübergaben (GIS) im Rahmen des Vorhabens S 84 Neubau Niederwartha - Meißen. Digitale Datenübermittlung, Kreisumweltamt, E-Mail vom 25.03.2020.

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT (2020): Informationen zu Bergbauberechtigungen im Untersuchungsgebiet, Digitale Datenübermittlung, E-Mail am 12.08.2020