



Plan T
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt

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

Landschaftspflegerischer Begleitplan
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: Marcus Siegert, Dipl.-Ing. (FH) Ökologie und Umweltschutz

Stand: 10. Februar 2021



Dipl.-Geogr. Gabriele Hintemann

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Zielstellung	12
1.1	Anlass und Zielstellung	12
1.2	Methodische Vorgehensweise	12
1.3	Vorhabenbeschreibung	15
1.3.1	Streckencharakteristik	15
1.3.2	Ingenieurbauwerke	17
1.3.3	Lärmschutzanlagen	18
1.3.4	Entwässerung	19
1.3.5	Verkehrsprognose	21
2	Bestandserfassung und Bewertung	24
2.1	Einführung in den Planungsraum	24
2.1.1	Naturräumliche Gliederung und Charakter	25
2.1.2	Heutige potenzielle natürliche Vegetation	25
2.1.3	Ziele und Vorgaben bestehender raumwirksamer Planungen	27
2.1.3.1	Landesentwicklungsplan Sachsen	27
2.1.3.2	Regionalplan Oberes Elbtal-Ostergebirge	28
2.1.3.3	Flächennutzungsplan	29
2.1.4	Schutzausweisungen	31
2.1.4.1	NATURA 2000-Schutzgebiete	31
2.1.4.2	Naturschutzgebiete (NSG) gemäß §14 SächsNatSchG	32
2.1.4.3	Landschaftsschutzgebiete (LSG) gemäß § 26 BNatSchG	32
2.1.4.4	Naturdenkmale (ND) und Flächennaturdenkmale (FND) gemäß § 18 SächsNatSchG	32
2.1.4.5	Besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG und Biotope der Selektiven Biotopkartierung	32
2.1.4.6	Wasserschutzgebiete	33
2.1.4.7	Überschwemmungsgebiete	33
2.1.4.8	Waldfunktionen	34
2.1.4.9	Kulturdenkmale, Bodendenkmäler, archäologische Besonderheiten	34
2.2	Methodik der Bestandserfassung	37
2.2.1	Verwendete Daten	37
2.2.2	Aktualität der Datengrundlagen	39
2.3	Bestand und Bewertung der Schutzgüter	39
2.3.1	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	39
2.3.1.1	Biotoptypen und Vegetation – Bestand	39
2.3.1.2	Flora – Bestand	49
2.3.1.3	Fauna – Bestand	49
2.3.1.4	Bewertung	66
2.3.1.5	Faunistische Funktionsbeziehungen	72
2.3.1.6	Vorbelastungen	73
2.3.2	Fläche und Boden	73
2.3.2.1	Bestand	73
2.3.2.2	Bewertung	75
2.3.2.3	Empfindlichkeit	76
2.3.2.4	Vorbelastungen	76
2.3.3	Wasser	78
2.3.3.1	Grundwasser – Bestand	78
2.3.3.2	Grundwasser – Bewertung	79
2.3.3.3	Grundwasser - Vorbelastungen	79
2.3.3.4	Oberflächengewässer - Bestand	79
2.3.3.5	Oberflächengewässer - Bewertung	81

2.3.3.6	Oberflächengewässer – Vorbelastungen	82
2.3.4	Klima / Luft	82
2.3.4.1	Bestand	82
2.3.4.2	Bewertung	83
2.3.4.3	Empfindlichkeit	83
2.3.4.4	Vorbelastungen	84
2.3.5	Landschaft	85
2.3.5.1	Bestand	85
2.3.5.2	Bewertung	86
2.3.5.3	Vorbelastungen	87
2.4	Zusammenfassung der Bestandserfassung	87
3	Konfliktanalyse	90
3.1	Methodik der Konfliktanalyse	90
3.2	Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkzonen / Umweltauswirkungen	90
3.2.1	Ermittlung der projektspezifischen Wirkfaktoren des Vorhabens	91
3.2.2	Ermittlung von Wirkungen und Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen	92
3.2.2.1	Unfalltod von Tieren	92
3.2.2.2	Beeinträchtigung durch Stoffeinträge über den Wasser- und Luftpfad	92
3.2.2.3	Belastung von Gewässern durch Einleitung von Straßenoberflächenwasser	94
3.2.2.4	Störung durch akustische und visuelle Störreize, Beunruhigung	94
3.2.3	Ableitung von Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen	95
4	Dokumentation zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	98
4.1	Allgemeine Grundsätze	98
4.2	Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Artenschutz)	98
4.3	Straßenbautechnische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	99
4.4	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	102
5	Eingriffstatbestand	131
5.1	Nicht erhebliche und damit nicht ausgleichspflichtige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	131
5.2	Ermittlung der vorhabenbezogenen erheblichen Beeinträchtigungen	132
5.2.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	133
5.2.1.1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	133
5.2.1.2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	135
5.2.1.3	Verlust oder Beeinträchtigung von Standorten gefährdeter Pflanzenarten	139
5.2.1.4	Schutzgebiete und –objekte	140
5.2.1.5	Ergebnisse der FFH-Vorprüfung	140
5.2.1.6	Ergebnisse des Artenschutzbeitrages	140
5.2.2	Schutzgut Fläche und Boden	142
5.2.2.1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	142
5.2.2.2	Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme	142
5.2.3	Schutzgut Wasser	143
5.2.4	Schutzgut Landschaft	144
5.2.5	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Schutzgut nach § 2 UVPG)	144
5.2.6	Betroffenheit von Wald im Sinne des SächsWaldG	145
5.2.7	Betroffenheit von Retentionsraum nach Wasserhaushaltsgesetz	145
5.3	Zusammenfassende Darstellung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen	145
5.4	Tabellarische Konfliktanalyse	145

5.5	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen	162
5.5.1	Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten	162
5.5.2	Natürliche Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen	168
5.5.3	Landschaft	168
5.5.4	Zusammenfassende Darstellung des ermittelten Kompensationsbedarfs	169
6	Maßnahmenplanung	170
6.1	Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung	170
6.2	Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	171
6.2.1	Grundsätze zur Planung von Ausgleichsflächen	171
6.2.2	Grundsätze zur Planung von Ersatzmaßnahmen	172
6.2.3	Mehrfachfunktionalität von Kompensationsflächen	172
6.2.4	Berücksichtigung der Vorwertigkeit von Kompensationsmaßnahmen	172
6.3	Geplante landschaftspflegerische Maßnahmen	172
6.3.1	Gestaltungsmaßnahmen	172
6.3.2	Ausgleichsmaßnahmen	173
6.3.3	Ersatzmaßnahmen	189
6.3.4	Retentionsraumausgleich nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	190
6.3.5	Betroffenheit des Landschaftsschutzgebietes Nassau	191
7	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	194
7.1	Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen	194
7.2	Zusammenfassung	194
8	Quellenverzeichnis	195
8.1	Gesetze und Richtlinien	195
8.2	Literaturverzeichnis	197
8.3	Gutachten und Planungen	202
8.4	Fachdaten, Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen	204
9	Anhang	207
9.1	Biotoptypen – Kartiererergebnisse	207

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	geplante Brückenbauwerke im Zuge des Vorhabens (EIBS 2021)	17
Tabelle 2:	geplante Stützbauwerke im Zuge des Vorhabens (EIBS 2021)	18
Tabelle 3:	geplante Lärmschutzanlagen im Zuge des Vorhabens (EIBS 2021)	18
Tabelle 4:	Prognostizierte Verkehrszahlen für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 (PTV 2020)	22
Tabelle 5:	geschützte Biotope gemäß § 21 SächsNatSchG im Untersuchungsgebiet (LRA MEIßEN 2020)	33
Tabelle 6:	Bau- und Kulturdenkmale im Untersuchungsgebiet (LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN 2020)	35
Tabelle 7:	nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (SCHMIDT 2014, 2015, 2020)	50
Tabelle 8:	Vorkommen wertgebender Vogelarten im Untersuchungsgebiet (NSI DRESDEN 2014a, 2015a, 2020e)	55

Tabelle 9:	Amphibien- und Reptiliennachweise im Untersuchungsgebiet (NSI DRESDEN 2014b, 2014d, 2015e, 2020a, 2020f)	61
Tabelle 10:	Nachweis xylobionte Käfer im Untersuchungsgebiet (NSI DRESDEN 2015d, 2020b)	63
Tabelle 11:	Libellennachweise im Untersuchungsgebiet (NSI DRESDEN 2014c, 2020c)	65
Tabelle 12:	Wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biototypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (in Anlehnung an KAULE 1991)	66
Tabelle 13:	Einstufung der Wiederherstellbarkeit von Biototypen (aus BASTIAN UND SCHREIBER 1999 (nach AG STADTBIOTOPKARTIERUNG 1985, MARKSTEIN 1985, KAULE UND SCHOBER 1985, BIERHALS 1987, KAULE 1991)	67
Tabelle 14:	Ermittlung des funktionalen Wertes der vorkommenden Biototypen	69
Tabelle 16:	Bodenformen gemäß BK 50 im Untersuchungsgebiet (LFULG 2020d)	73
Tabelle 17:	Bewertung der natürlichen Ertragsfunktion sowie Speicher- und Reglerfunktion der Böden im Untersuchungsgebiet (LFULG 2020d)	75
Tabelle 18:	Altlastenverdachtsflächen (LRA MEIßEN 2020)	77
Tabelle 19:	Kriterien zur Bewertung der Bedeutung von Oberflächengewässern	81
Tabelle 20:	gemäß 4. BImSchV genehmigungsbedürftige Anlagen (LRA Meißen 2020)	84
Tabelle 21:	Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen	101
Tabelle 22:	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	103
Tabelle 23:	baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biototypen mit mittlerer bis hoher Wertigkeit (vgl. Tabelle 13 und Tabelle 14, Angaben gerundet) in Kombination mit mittlerer bis hoher Wiederherstellungszeit	133
Tabelle 24:	bau- und anlagebedingte Einzelbaumverluste	133
Tabelle 25:	anlagebedingte Gesamtflächeninanspruchnahme durch das Bauvorhaben	135
Tabelle 26:	ausgleichspflichtige anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biototypen (Angaben gerundet)	138
Tabelle 27:	Ergebnis der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die Arten nach Anhang IV der FFH-RL sowie europäische Vogelarten	140
Tabelle 28:	Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Wasser durch die S 84 Neubau Niederwartha – Meißen	143
Tabelle 29:	Verbleibende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft	144
Tabelle 30:	Zusammenstellung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen	145
Tabelle 31:	Tabellarische Konfliktdanalyse	147
Tabelle 32:	Ableitung des Kompensationsfaktors für den anlage- und baubedingten Biotopverlust unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit sowie des Zeitraumes der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Flächen (KF – Kompensationsfaktor)	162
Tabelle 33:	Kompensationsfaktoren in Abhängigkeit vom Stammdurchmesser (KREISSTADT COSWIG, FACHBEREICH BAUWESEN 2017, 2020)	163
Tabelle 34:	Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die ausgleichspflichtigen, baubedingten Biotopverluste (Biotope mittleren – sehr hohen funktionalen Wertes) (Angaben gerundet)	163
Tabelle 35:	bau- und anlagebedingte Baumverluste und Kompensationsbedarf	164
Tabelle 36:	Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten Eingriff in Biototypen (KF – Kompensationsfaktor) (Angaben gerundet)	166

Tabelle 37:	Ermittlung des anlagebedingten Mindestkompensationsbedarfes für die Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen und Wasserneubildungsfunktionen (Angaben gerundet)	168
Tabelle 38:	Zusammenstellung des ermittelten Kompensationsbedarfs	169
Tabelle 39:	Kosten für den Gebäudeabriss und den Rückbau des ehemaligen Klärbeckens	177
Tabelle 40:	Nachgewiesenen Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	207

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	räumliche Lage der Baumaßnahme „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen BA 3 / BA 2.2“	16
Abbildung 2:	Darstellung der prognostizierten Verkehrszahlen für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 im Planfall (PTV 2020)	23
Abbildung 3:	Darstellung für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 zwischen Planfall und Nullfall (PTV 2020)	23
Abbildung 4:	Lage des Untersuchungsgebietes	24
Abbildung 5:	Übersicht der potenziellen natürlichen Vegetation im Untersuchungsgebiet (SCHMIDT et al. 2003)	27
Abbildung 6:	Darstellung der geplanten gewerblichen Baufläche G2 in Neusörnwitz mit S 84n im Süden (Auszug aus dem FNP, STADT COSWIG 2020)	30
Abbildung 7:	räumliche Lage des Untersuchungsgebietes zur Natura 2000 - Gebietskulisse	32
Abbildung 8:	Lage des Überschwemmungsgebietes zum Untersuchungsgebiet (LFULG 2020c)	34
Abbildung 9:	Kultur- und archäologische Denkmale im Untersuchungsgebiet (LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN 2020, LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE 2020)	37
Abbildung 10:	Lage der Bodenformen im Untersuchungsgebiet (LFULG 2020d)	74
Abbildung 11:	Ermittlung der tatsächlich betroffenen Flächen (MIR 2009)	91
Abbildung 12:	Ausbreitungsfunktion für die Jahresmittelwerte und 98-Perzentile als Funktion des Abstandes vom Fahrbahnrand für inerte Schadstoffe (Quelle: FGSV 2005)	93
Abbildung 13:	Bedeutung von Teilflächen innerhalb der Ortslage von Coswig für die Zwergfledermaus (Quelle: SCHMIDT 2020)	107
Abbildung 14:	Prinzipskizze Einstiegshilfe für Reptilien ins Ersatzhabitat	109
Abbildung 15:	Selbstleerende Fangeimer mit Ausstiegshilfe, verändert nach Orthab (2019)	110
Abbildung 16:	Phänologie der Zauneidechse (SCHNEEWEISS et al. 2014)	113
Abbildung 17:	Saumstruktur (kvM 12) im Bereich der Lockwitzbachquerung als Verbundkorridor der Straßenböschungen	116
Abbildung 18:	Darstellung der angepassten Unterhaltungspflege im Bereich von südexponierten Straßenböschungen	118
Abbildung 19:	Darstellung der angepassten Unterhaltungspflege im Bereich von südexponierten Straßenböschungen	120
Abbildung 20:	Bauplan einer hinterfüllten Steinkorbverbauung zur Stabilisierung von Böschungflächen (Quelle: KARCH 2011c)	122
Abbildung 21:	Bauplan einer einfachen Steinlinse (Quelle: KARCH 2011d)	123

Abbildung 22: Prinzip und Ausführung eines Totholz-Lagerplatzes von Habitatbäumen des Eremiten in der Dresdner Heide (verändert nach STEGNER & STRZELCZYK 2006)	129
Abbildung 23: Altlastenstandorte im Bereich von Industrie- und Gewerbegebieten im UG	132
Abbildung 24: Betroffene Nutzungen in der Übersicht	138
Abbildung 25: Gebüsch südlich des Mühlenweges (Quelle: <i>Google Inc.: Google Earth 2018 (v.7.3.2.5495)</i> . Stand: 21. September 2020)	174
Abbildung 26: Geplanter Retentionsraumausgleich nördlich der geplanten Trasse und Durchlässe (DN 800 StB) im Trassenkörper im Bereich des „Gäserich-Bruches“ (vgl. UL 5)	191
Abbildung 27: Lage des geplanten Vorhabens zum LSG „Nassau“	192

Fotoverzeichnis

Foto 1:	Industriegebiet (931) an der Straße „An der Walze“	40
Foto 2:	Baumgruppe aus Pionierbaumarten (614) hinter einer Ablagerungsfläche, die durch Ruderalvegetation (963003) geprägt wird (links), als auch Baumgruppen (614) entlang einer alten Bahnanlage (953) im Industriegebiet im Süd-Osten des Untersuchungsgebietes (rechts)	41
Foto 3:	Von Gemeiner Esche dominierte Baumgruppe (614) (links), Flächen aus artenarmen Intensivgrünland mit Baumbestand (413005) als Grünlandfläche zwischen Industriegebäuden (rechts).	41
Foto 4:	Einzel- und Reihenhaussiedlung (9113) im Bereich der Wettinstraße (links), Baumgruppen aus Pionierbaumarten (614) und Aufschüttung, Altablagerung mit Ruderalvegetation (963003) (rechts).	41
Foto 5:	Bahnanlage mit ruderalem Saum (953003004) parallel der Grenzstraße (links). Wirtschaftsweg (951403004) und Lagerfläche (962003) auf Bahndamm parallel der Dresdner Straße (rechts, Blick nach Süd-Osten).	42
Foto 6:	Industriegebiet (931) entlang der Industriestraße (9513)	42
Foto 7:	großflächige Lagerfläche mit Ruderal – und Pioniervegetation mit Goldrute (<i>Solidago gigantea</i>) (962003) (links, Blick nach Norden). Pioniervegetation der Lagerfläche verdichtet sich Richtung Osten (962008) (rechts, Blick nach Nordosten)	43
Foto 8:	alte Industriegebäude, Lagerflächen (962008) und Wege (951403), die der Sukzession überlassen sind.	43
Foto 9:	Säulenpappeln (628) entlang der Industriestraße in Coswig.	43
Foto 10:	Ufergebüsch (662103) und Uferstauden (244) entlang der Uferböschung des begradigten und unverbauten Lockwitzbaches (2120004) auf einem Industriegelände	44
Foto 11:	Verbauter Lockwitzbach unter Eisenbahnbrücke (2120003) (links, Blick nach Nordosten). Unterführung der Industriestraße (rechts, Blick nach Südwesten).	44
Foto 12:	Lockwitzbach südwestlich der Industriestraße (2120004), Säumung des Baches durch gewässerbegleitende Vegetation (24).	45
Foto 13:	Ruderalfläche mit starken Gehölzaufwuchs (421004) (links), Ruderalflächen zwischen Lagerflächen (962003) (rechts)	45
Foto 14:	Einzelhaussiedlung (9113) östlich der Auerstraße	46
Foto 15:	Großflächige Ackerfluren (81) (links), teilweise von Ruderalflächen (412) zerschnitten (rechts)	46

Foto 16:	Unterbrechung der Ackerfluren (81) durch Wirtschaftswege (951403) und Straßen (9513), Obstbaumplantagen (822) (links), als auch durch andere anthropogen geprägte Flächen wie z.B. Erwerbsgartenbauflächen (8211) (rechts)	46
Foto 17:	Baumgruppen im Vorwaldstadium auf einer alten Deponie (783000006), nördlich eines Wirtschaftsgrünlandes (41) (links). Solitär (641) südlich einer Beetanlage (8211) (rechts)	47
Foto 18:	Auslaufläche des Langen Grabens, gesäumt mit Ruderalvegetation (2130034) (links), Blick auf die Verrohrung (2130033) durch Querung der Elbgaustraße, an der nördlichen Böschung des Langen Grabens stockt eine Pappelreihe (628) (rechts)	47
Foto 19:	Langer Graben gesäumt von uferbegleitenden Gehölzen (<i>Salix spec.</i>) (2130044) (links), Überbauung des Langen Grabens (2130033) mittels einer Brücke für die Köhlerstraße am Ortseingang von Neusörnewitz (rechts)	48
Foto 20:	Obstbaumplantage südlich der Köhlerstraße	48
Foto 21:	Von Baumreihe ummantelter Reiterhof (links), Weidewiese für Pferde nördlich des Reiterhofs (rechts)	48
Foto 22:	Streuobstwiese (67) südlich der Köhlerstraße im Westen des Untersuchungsgebiets	49
Foto 23:	Langer Graben gesäumt von Röhrichten (242) (links, Blick Richtung Süden), Überbauung des Langen Grabens (2130033) mittels einer Brücke für die Köhlerstraße (rechts)	49
Foto 24:	Lockwitzbach im Bereich des Industriegebietes und Querung der Bahntrasse	80
Foto 25:	Langer Graben mit gewässerbegleitenden Gehölzen westlich der Elbgaustraße	80
Foto 26:	Halboffenlandschaft mit Acker, Ruderalvegetation und Baumgruppen aus Pioniergehölzen	86
Foto 27:	Ausstiegshilfe eines selbstleerenden Fangeimers	111
Foto 28:	Selbstleerender Fangeimer mit artgerechter Schutzzäunung	111
Foto 29:	Fangeimer im Bereich eines Fangzaunes	114
Foto 30:	Eidechsenfalle mit automatischem Schließmechanismus	114
Foto 31:	Überstülpeimer als schonende Fanghilfe	115
Foto 32:	Beispiel von Steinkörben als Eidechsenlebensraum an einer Straßenböschung (Quelle: KARCH 2011c)	121
Foto 33:	Neu angelegter Steinhauften entlang einer Autobahnböschung (Quelle: Verkehrsministerium Baden-Württemberg 2016)	123
Foto 34:	mit einem Drahtgeflecht geschützte Stammhöhle	127
Foto 35:	mit Erde geschütztes Asthöhle	127
Foto 36:	Totholzpyramide aus Laubbäumen; durch Starkäste ineinander verkeilt und zusätzlich durch einen Spanngurt gesichert	128
Foto 37:	Langer Graben östlich der Elbgaustraße	144
Foto 38:	Feldgehölz im Bereich Industriestraße und Am Baggerteich	174
Foto 39:	Köhlerstraße westlich von Neusörnewitz	175
Foto 40:	Straße „Nach der Schiffsmühle“ westlich der Fa. Rotec	175
Foto 41:	städtischer Baubetriebshof „An der Walze“	176
Foto 42:	Gebäudesubstanz im Bereich des Wasserbeckens	177
Foto 43:	Dammanlage eines ehemaligen Wasserbeckens	177

Foto 44:	links: Langer Graben östlich der Elbgaustraße; rechts: Langer Graben westlich der Elbgaustraße	178
Foto 45:	links: Bereich der Teilfläche 7.3 A (nördlich des Langer Grabens); rechts: Bereich der Teilfläche 7.4 A (südöstlich des Langer Grabens)	179
Foto 46:	links: Bereich der Teilfläche 8.1 A (östlich des Knotenpunktes S 84 / Cliebener Straße); rechts: Bereich der Teilfläche 8.2 A (im Bereich des Retentionsraumausgleichs)	179
Foto 47:	Bereich der Teilfläche 9.1 A (westlich der Cliebener Straße)	180
Foto 48:	Bereich der Teilfläche 12.2 A (Straßennebenfläche im Bereich des RRB 2)	181
Foto 49:	Bereich der geplanten Streuobstwiese südlich von Neusörnwitz	182
Foto 50:	Bereich für die Anlage von Laubbaumreihen zwischen Elbgaustraße und Cliebener Straße	183
Foto 51:	Ackerfläche östlich vom geplanten Regenrückhaltebecken	185
Foto 52:	Ackerfläche mit Blick vom Wirtschaftsweg Richtung Norden	186
Foto 53:	links: Aufwertungsfläche 2: östlich der Gärtnerei gelegenes Offenland; rechts: Aufwertungsfläche 1: Grünlandfläche zwischen Friedrich-Ludwig-Jahnstraße und der Gärtnerei	187
Foto 54:	Lockwitzbach südlich von Brockwitz	189

Kartenverzeichnis

Unterlage 9.1 / 1	Maßnahmenübersichtsplan (Maßstab: 1 : 5.000 / 1 : 50.000)
Unterlage 9.2 / 1 - 13	Maßnahmenplan (Maßstab: 1 : 1.000 / 1 : 2.000 / 1 : 2.500 / 1 : 5.000)
Unterlage 19.1 / 1	Bestands- und Konfliktplan (Übersichtsplan) (Maßstab: 1 : 10.000)
Unterlage 19.1 / 2 - 3	Bestands- und Konfliktplan (Maßstab: 1 : 5.000)

Abkürzungsverzeichnis

AA	Altablagerungen
BA	Bauabschnitt
BK50	Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000
BP	Brutpaar
BTLNK	Biotoptypen- und Landnutzungskartierung
BW	Bauwerk
CEF	measures which ensure the continuous ecological functionality
CIR	Color- Infrarot
D	Deutschland
DN	Diameter Nominal (NW = Nennweite)
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EA	Entwässerungsabschnitt
EHZ	Erhaltungszustand
EKL	Entwurfsklasse
ELA	Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau
FCS	favorable conservation status
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FND	Flächennaturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan

hpnV	heutige potenzielle natürliche Vegetation
KBR	kontinentale biogeographische Region
KF	Kompensationsfaktor
KP	Knotenpunkt
kvM	konfliktvermeidende Maßnahmen
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LH	Lichte Höhe
LS	Landstraße
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LW	Lichte Weite
NSG	Naturschutzgebiet
RAL	Richtlinie für die Anlage von Landstraßen
RASt 06	Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen
RE	Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau
RL	Rote Liste
RLBP	Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau
RP	Regionalplan
RQ	Regelquerschnitt
S	Staatsstraße
SAC	Special Area of Conservation
SN	Sachsen
SPA	Special Protection Area
SV	Schwerverkehr
UBB	Umweltbaubegleitung
UG	Untersuchungsgebiet
UL	Unterlage
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VKE	Verkehrseinheit

1 Anlass und Zielstellung

1.1 Anlass und Zielstellung

Der Neubau der S 84 Niederwartha – Meißen, BA 2.2 und BA 3 ist Bestandteil des Gesamtvorhabens Neubau der Elbtalstraße S 84 zwischen Dresden und Meißen. Die Gesamtmaßnahme „S 84 - Neubau Niederwartha – Meißen“ ist aus Gründen der Komplexität und ihres Umfangs, aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten sowie aus Gründen der vorgesehenen Realisierungszeiträume in mehrere verkehrswirksame Teilabschnitte unterteilt worden. 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 A 4 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.

Mit dem geplanten Bauvorhaben sind Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 9 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen (SächsNatSchG) verbunden.

Der LBP legt die durch den Eingriff bewirkten Beeinträchtigungen dar und hat die Aufgabe, Möglichkeiten der Vermeidung, der Minderung und des Ausgleiches aufzuzeigen.

1.2 Methodische Vorgehensweise

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan entspricht den methodischen Ansätzen der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)“ des BMVBS (2011a). Außerdem sind insbesondere folgende weitere Gesetze, Richtlinien, Erlasse und Regelwerke im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung zu berücksichtigen:

- Anwenderhinweise zum Planungsprozess und zum Entwurf der neuen Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau – RE (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG 2010)
- Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE 2012) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, Entwurf 2011)
- Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ (GARNIEL, A. & U. MIERWALD 2010)

- BARTSCHV - Bundesartenschutzverordnung: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- BNATSchG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung beim Bundesfernstraßenbau F.E.02.133 R89L i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bund-Länder-Arbeitskreis Eingriff - Ausgleich (BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR 1993)
- Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau – Gutachten, F+E Projekt Nr.02.0233/2003/LR (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG 2008)
- Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). (FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN 2008, Köln)
- Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMS) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, 2000)
- Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2011)
- ELA - EMPFEHLUNGEN FÜR DIE LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE AUSFÜHRUNG IM STRAßENBAU; mit den Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Ausführungspläne im Straßenbau - Musterkarten LAP, Band 2932 von FGSV, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; FGSV-Verlag, 2013
- Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4) (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN 1999)
- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (ABl. EG Nr. L 206/7), 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 1.1.1995, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (Amtsblatt der Europäischen Union L 158/193 vom 10.6.2013).
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE (VSCHRL): Richtlinie 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 30. NOVEMBER 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutzrichtlinie - (kodifizierte Fassung) (ABl. Nr. L 20 vom 26.01.2010 S. 7).
- 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.
- SMUL - SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009): Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; Optimierung der Kompensationsverpflichtung. (ERLASS VOM 30.07.2009, DRESDEN).
- 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.
- SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2010): Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen; Entsiegelung ehemals militärisch genutzter Flächen der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA). Erlass vom 08. März 2010.
- SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2011a): Ermittlung von Tausalzbelastungen von anfallendem Oberflächenwasser und dessen schadlose Ableitung bei Straßenbauvorhaben. Dresden 24. Januar 2011.

- SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2011b): Ergänzende Hinweise zur Erstellung von Landschaftspflegerischen Begleitplänen. Erlass vom 24. Januar 2011
- SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2012): Einführungserslass: Hinweise zu Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011 und Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP), Ausgabe 2011. Dresden 01. Februar 2012.
- Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. (2012) - Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 114 Seiten. BRINKMANN, R.; BIEDERMANN, M., BONTADINA, F.; HINTEMANN, G.; KARST, I.; SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT 2012).
- Untersuchung der Eignung von Wilddurchlässen und der Wirksamkeit von Wildwarnreflektoren in Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 426 1984 (BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR)
- 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.
- 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).
- WSchuZR, Richtlinien für Wildschutzzäune an Bundesfernstraßen (Bundesminister für Verkehr, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 13/1992, Verkehrsblatt-Dokument Nr. B 6505 - Vers. 06/99)

Für den Landschaftspflegerischen Begleitplan ergeben sich im Wesentlichen folgende aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

Bestandserfassung und -bewertung

Im Rahmen der Bestandserfassung sind die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen im Einzelnen zu erfassen.

Die Bestandserfassung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hat so zu erfolgen, wie es für die Prognose und Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist.

Im Rahmen der Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind die planungsrelevanten Schlüsselstrukturen und Funktionen innerhalb des Untersuchungsraumes zu bewerten. Die Bewertung bildet die Basis für die Beurteilung der Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Darüber hinaus dient diese zur Ermittlung des Aufwertungs- und Entwicklungspotenzials der Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie für die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen.

Konfliktdarstellung / Eingriffsermittlung

Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes ermittelt.

Die Konfliktanalyse hat hierbei das Ziel,

- Veränderungen der Ausprägung der planungsrelevanten Strukturen und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (Funktionsverlust / Funktionsbeeinträchtigung) zu ermitteln und
- den notwendigen Kompensationsbedarf zur Wiederherstellung der beeinträchtigten Strukturen und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu bestimmen.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind im Sinne des § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen oder zu ersetzen.

Maßnahmenplanung

Das Maßnahmenkonzept orientiert sich an den unvermeidbaren Beeinträchtigungen der maßgeblichen Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Zwingende Anforderungen können insbesondere aus dem Artenschutz und weiteren spezialgesetzlichen Maßgaben, z. B. aus dem Natura 2000-Gebietsschutz, resultieren (integriertes Zielkonzept).

Durch die spezifischen rechtlichen Anforderungen des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes ergibt sich eine Hierarchie in der Maßnahmenplanung, bei der die Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Funktionalität geschützter Lebensstätten und des günstigen Erhaltungszustandes der beeinträchtigten Lokalpopulation der planungsrelevanten Arten das Maßnahmenkonzept dominieren.

Somit werden in der Hierarchie der Maßnahmenplanung zunächst die ggf. erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen und die Kohärenzsicherungsmaßnahmen des Gebietsschutzes übernommen sowie die ggf. erforderlichen CEF- und FCS-Maßnahmen für den Artenschutz konzipiert.

Entscheidend ist dabei die Identifizierung der maßgeblichen Funktionen, die – je nach rechtlichem Anwendungsbereich – zeitnah (CEF-Maßnahmen) sowie gleichartig auszugleichen oder gleichwertig zu ersetzen sind.

Maßstab für die Beurteilung der Eignung und Zielerreichung der Maßnahme sind die Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes und – soweit dem Artenschutz genüge getan werden muss – die Wiederherstellung der Funktionalität der Lebensstätten geschützter Arten.

1.3 Vorhabenbeschreibung

Die Erläuterungen der Vorhabenbeschreibung sind dem Erläuterungsbericht der technischen Planung (EIBS 2021) entnommen.

1.3.1 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 Wirtschaftswege und Geh-/Radwege) beträgt 2.843 m.

Für den Neubau der S 84 zwischen Köhlerstraße und KP S 84/Ziegelweg wurde der RQ 11,5+ mit bereichsweisen Überholfahrsteifen entsprechend RAL zu Grunde gelegt. Zwischen dem KP S 84/Ziegelweg bis zur Anbindung an den BA 2.1 wird die S 84n durch ihre Lage innerhalb bebauter Gebiete gemäß RAS 06 als anbaufreie Hauptverkehrsstraße mit einer Fahrbahnbreite von 8,00 m 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 1 zu entnehmen

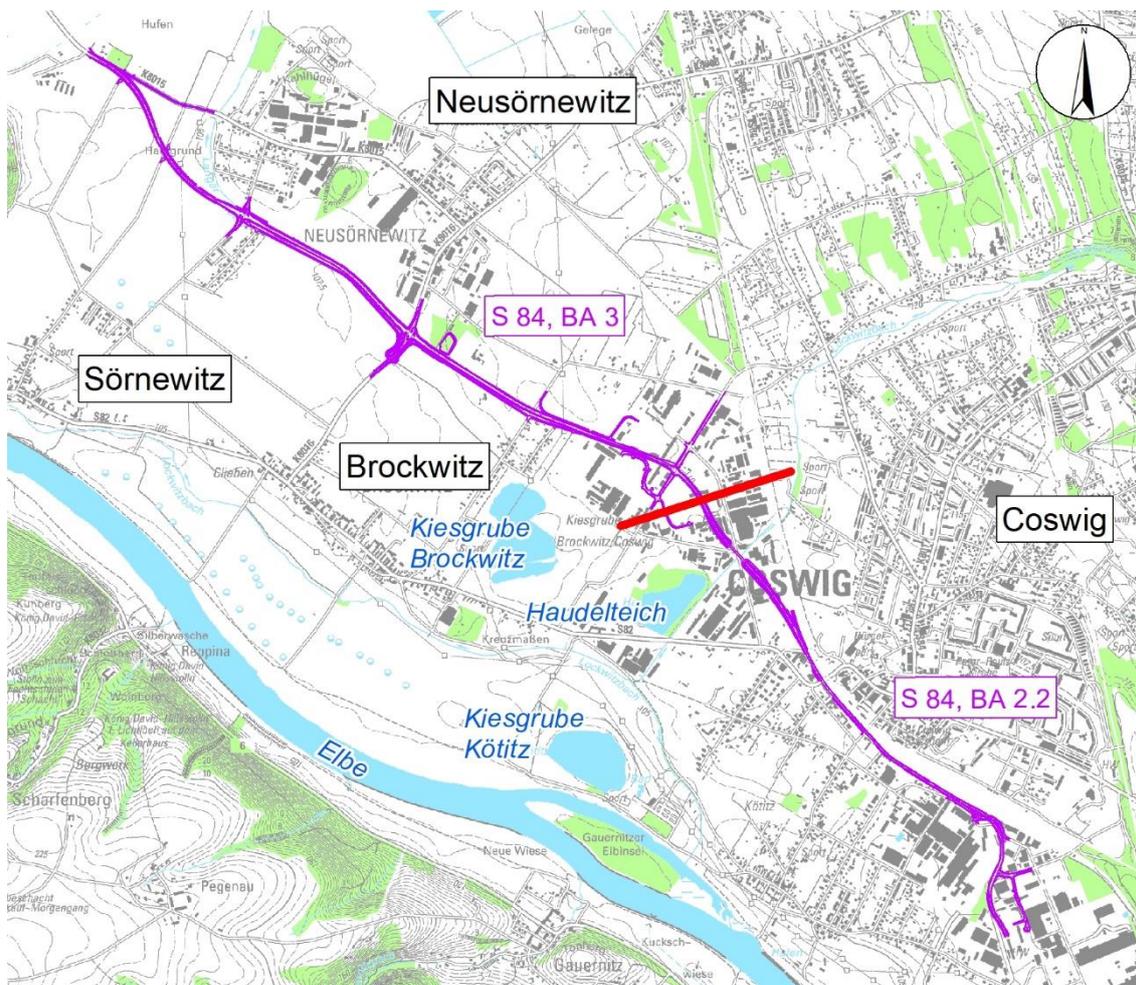


Abbildung 1: räumliche Lage der Baumaßnahme „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen BA 3 / BA 2.2“

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

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

Der BA 3 beginnt mit dem Verlauf der bestehenden Köhlerstraße (K 8015) im Bereich der vorhandenen Bushaltestelle, schwenkt dann nach Süden ab, verläuft parallel zum Langen Graben und quert die Elbgaustraße mittels plangleichem 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 RASSt 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 Gleisstrasse, 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.

Gewässerumverlegung

Durch die Lage der geplanten Trasse wird der Oberflächenwasserkörper Langer Graben östlich der Elbgaustraße überbaut. Aufgrund dessen ist der betroffene Gewässerabschnitt im Bereich der Elbgaustraße inklusive Durchlassbauwerk durch die Elbgaustraße (ca. Bau-km 1+020 bis 1+200) vor Beginn der Bauarbeiten zur S 84 bzw. baubegleitend zu verlegen. Die Länge des zu verlegenden Abschnittes beträgt ca. 180 m. Weitere Gewässerumverlegungen bzw. Überleitungen sind nicht geplant. Gewässerum- und -überleitungen während der Bauphase sind nicht erforderlich (EIBS 2021).

1.3.2 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 Kötzitzer Straße	11+311,6	10,00	91	≥ 3,10	11,60

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]
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

1.3.3 Lärmschutzanlagen

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
KSW 1	Kombinationsschutzwand Coswig	10+816,0 - 11+905,0	Nord	1.089,00	≤ 2,50	beidseitig hochabsorbierend

1.3.4 Entwässerung

BA 3

Der Bereich des BA3 (VKE 325.2) 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 geplante Trasse der S 84 verläuft im Abschnitt von Bauanfang bis zum geplanten BW 1 über das Gelände der abzubrechenden Lederwarenfabrik. Auf diesem Bereich liegt die Altlastenverdachtsfläche Nr. 80200616. Um eine Mobilisierung von Schadstoffen im Untergrund zu vermeiden, wird von einer Versickerung des abfließenden Oberflächenwassers am Dammfuß abgesehen. Die Fahrbahmentwässerung erfolgt über Straßenabläufe und einen Regenwasserkanal DN 250. Dieser Kanal wird im BA 3 weitergeführt.

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 Sickerschlitten (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 Fahrbahmentwässerung. 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 verlegenden 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 verlegenden 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.

1.3.5 Verkehrsprognose

Im Planfall ist die Neubautrasse 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 Neubautrasse 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 - Elb- gaustraße	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 Zie- gelweg	-	-	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 Industrie- straße	8.000	7%	9.000	8%	+ 4.500
Friedrich-List-Straße	-	-	4.000	-	- 4.500
An der Walze	-	-	2.500	-	- 1.000
Fett: Abschnitte im Zuge der S84 BA 2.2 und BA 3					

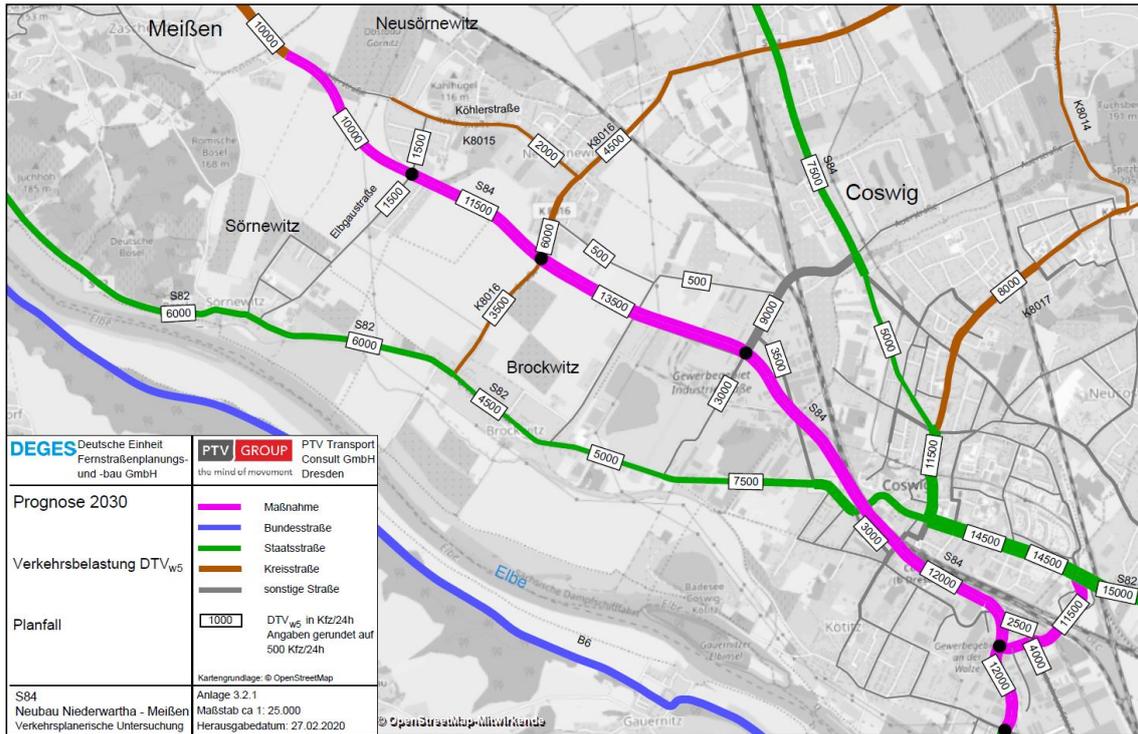


Abbildung 2: Darstellung der prognostizierten Verkehrszahlen für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 im Planfall (PTV 2020)

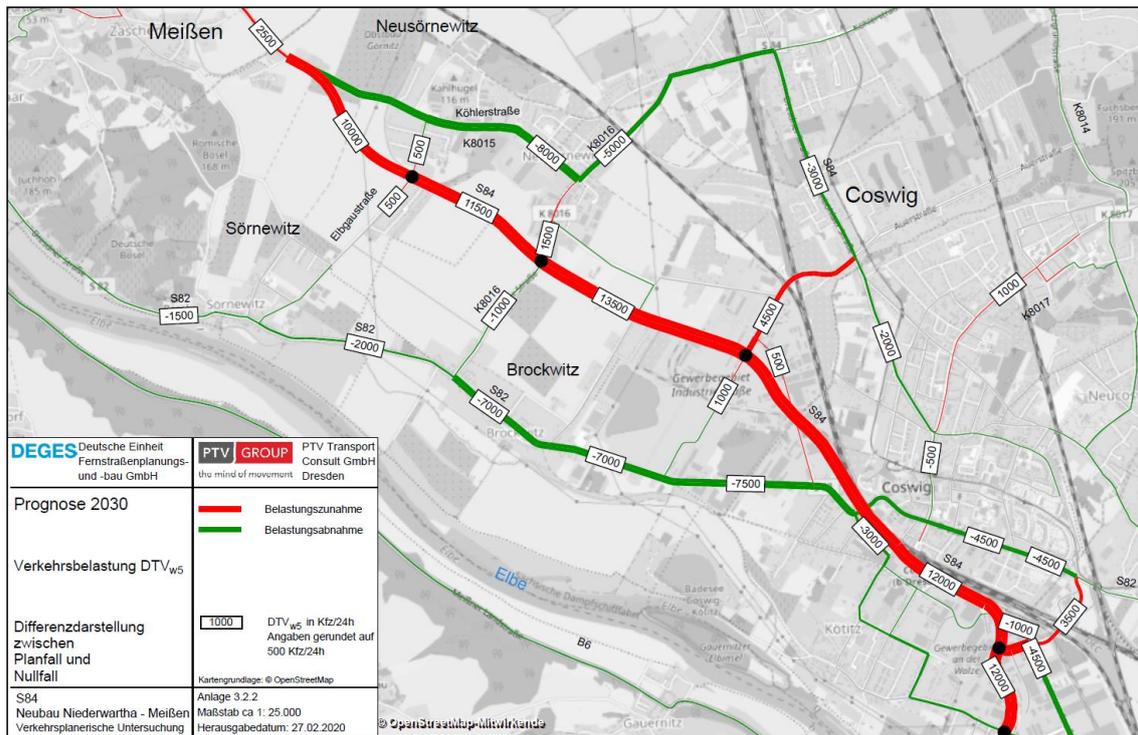


Abbildung 3: Darstellung für die S 84 für den Prognosehorizont 2030 zwischen Planfall und Nullfall (PTV 2020)

2 Bestandserfassung und Bewertung

2.1 Einführung in den Planungsraum

Ein Planungsinstrumentarium im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung stellt die Abgrenzung von Bezugsräumen dar, innerhalb derer die Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in einem offensichtlichen Wirkungsgefüge miteinander stehen (z.B. eine Auenlandschaft mit dem Einzugsgebiet des Fließgewässers) oder ein weitgehend homogener geschlossener Waldkomplex (vgl. auch SMWA 2012).

Im vorliegenden Planungsfall wird aufgrund des geplanten Trassenverlaufs, der sich größtenteils in einem siedlungsnahen homogenen Agrarraum bzw. im Stadtrandgebiet der Kreisstadt Coswig befindet, auf eine Bezugsraumbildung verzichtet. Es handelt sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Offenlandschaft bzw. anthropogen stark überprägte Flächen, die als solches keine weitere Bezugsraumabgrenzung erfordern.

Das ca. 262 ha große Untersuchungsgebiet liegt rechtsseitig der Elbe zwischen den Kreisstädten Meißen und Coswig und wird geprägt durch:

- großflächige Ackerfluren
- Obstplantagen,
- den Langen Graben sowie den Lockwitzbach
- Siedlungsflächen und -biotopie sowie
- Industrie- und Gewerbegebiete.

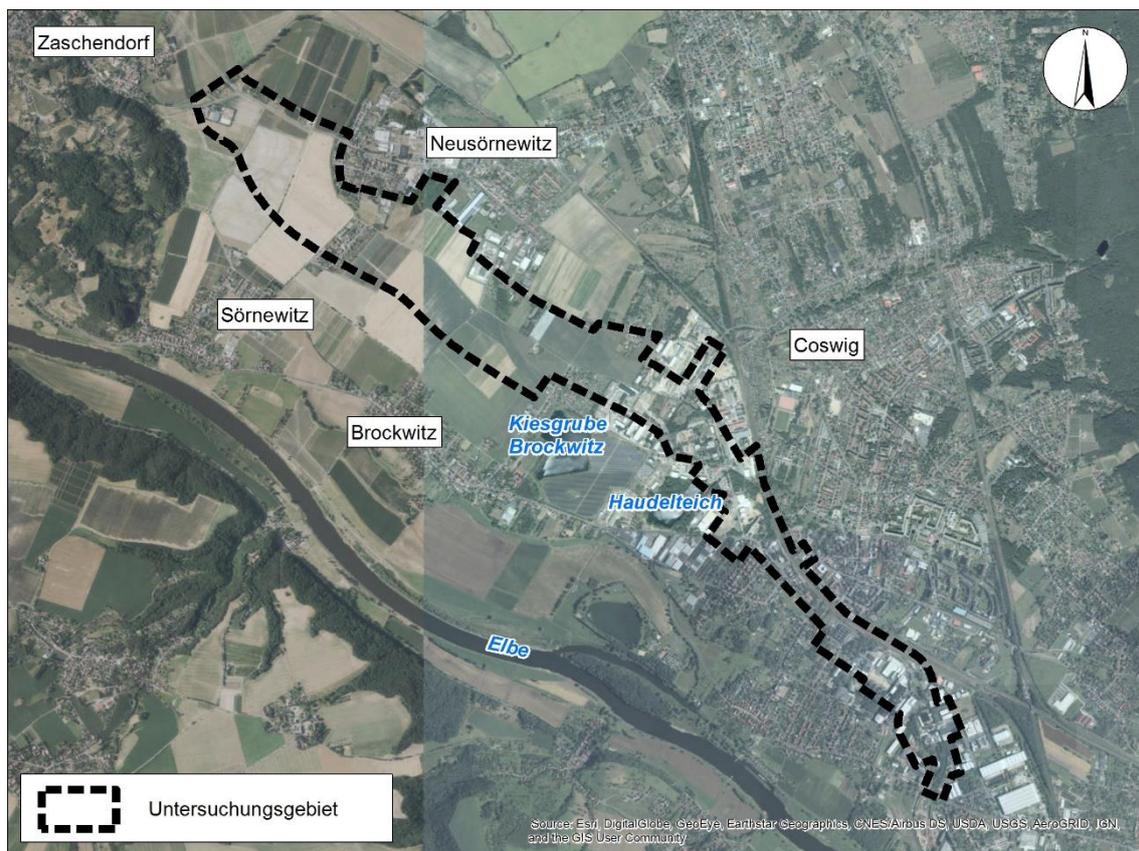


Abbildung 4: Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet gliedert sich in verschiedene Komponenten, die unterschiedliche räumliche Bezüge berücksichtigen:

Eingriffs-/Vorhabenort

- = die vom Vorhaben bau- und anlagebedingt direkt beanspruchte Grundfläche

Wirkraum

- = der gesamte Raum, in dem die Projektwirkungen insbesondere betriebsbedingter Art wirksam werden, da diese über die direkte Inanspruchnahme von Flächen durch den Radwegkörper selbst hinausreichen.

Eingriffsort und Wirkraum bilden zusammen den **Eingriffsraum**. Er umfasst alle erheblichen Beeinträchtigungen, die durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren hervorgerufen werden. Seine Größe leitet sich aus der Prognose der Beeinträchtigungen und damit der räumlichen Ausdehnung innerhalb des Wirkraumes ab.

Kompensationsraum

- = Raum für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Der Kompensationsraum steht in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsraum und liegt innerhalb des von dem Vorhaben betroffenen Landschaftsraumes.

2.1.1 Naturräumliche Gliederung und Charakter

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Großeinheit der Dresdner Elbtalweitung. Dabei lässt sich dieses der Mesogeochore Nördliche Dresdner Elbtalweitung zuordnen (MANNSFELD & SYRBE 2008).

Die Dresdner Elbtalweitung erstreckt sich von Pirna im Südosten bis Meißen im Nordwesten mit einer Gesamtbreite von etwa 3 bis 8 km in links- und rechtselbischer Richtung. Die Leitlinie der Dresdner Elbtalweitung bildet die Elbe, die eingebettet in eine Wiesenau gelegentlich von Hochwasser überflutet wird. Weiterhin wird das Landschaftsbild geprägt von sich abwechselnden Steilhängen und kleineren Landstufen sowie von Auenflächen und Niederterrassen, die dem Durchbruchstal der Elbe angehören. Durch diese unterschiedlichen Reliefausprägungen entsteht im Elbtal ein Höhenunterschied von 70 m zwischen Elbe und den umgebenden Höhenlagen. Insbesondere nacheiszeitliche Abtragungsvorgänge sind für die starke höhenmäßige Differenzierung des Dresdner Raumes verantwortlich. Herausragendes Merkmal sind die sich während der Weichselkaltzeit angehäuften sandigen Ablagerungen, die sich nördlich der Elbe zu Dünen aufgeweht oder als Flugsande verlagert haben.

Was die Dresdner Elbtalweitung von ihren umliegenden Höhen unterscheidet ist ihre lokale Klimagunst. So begünstigen geringer Niederschlag und föhnartige Effekte die landwirtschaftliche Nutzung der fruchtbaren Südhänge (MANNSFELD & SYRBE 2008).

2.1.2 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Das Konzept der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV) berücksichtigt die bereits vorhandenen nachhaltigen anthropogenen Standortveränderungen einschließlich der von außen auf den Standort wirkenden Umwelteinflüsse, aber nicht die zukünftigen Veränderungen (s. KOWARIK 1987) und stellt höchstentwickelte Vegetation (meist Wälder) dar. Sie schließt die Eigendynamik der Ökosysteme ebenso mit ein wie Entwicklungsphasen und -stadien, also auch Pionier- und Zwischenwälder (SCHMIDT et al. 2002).

Im Konzept der potenziell natürlichen Vegetation (pnV) werden, anders als im Konzept der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV), in der Vergangenheit erfolgte irreversible/dauerhafte menschliche Veränderungen von Standortbedingungen nicht berücksichtigt.

Laut den digitalen Fachdaten zur potenziellen natürlichen Vegetation des Freistaates Sachsen (SCHMIDT et al. 2003) wäre im Bereich des Untersuchungsgebietes mit folgenden Pflanzengesellschaften zu rechnen:

Den weitaus größten Teil des Untersuchungsgebietes nimmt der **Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald (3.1.2)** ein. Dieser ist eine auf wechselfeuchten, überwiegend mäßig nährstoffversorgten Böden (Pseudogleye) im Tief- und Hügelland verbreitete vorkommende Ausbildungsform. Die Bestände sind durch das hochstete Auftreten von *Carex brizoides* gekennzeichnet (Artmächtigkeit von mindestens 3). Die relativ geringe mittlere Artenzahl lässt sich auf die hohe Dominanz und Konkurrenzkraft der Zittergras-Segge auf den entsprechenden Standorten zurückführen. Im Vergleich zu anderen Linden-Hainbuchen-Stieleichenwäldern kommen auffällig wenig Säure- und Mäßigsäurezeiger vor. Verschiedentlich treten Feuchte- und Nässezeiger auf.

Ein **Typischer Hainbuchen-Traubeneichenwald (3.2.2)** würde kleinflächig in Siedlungsrandlage von Coswig vorkommen. Dieser besiedelt frische (bis feuchte) Standorte überwiegend mittlerer bis kräftiger, selten reicher Nährstoffversorgung.

Ebenfalls kleinflächig in Siedlungsrandlage von Coswig würde **Typischer Kiefern-Eichenwald (5.3.1)** stocken. Charakteristische Standorte sind grundwasserferne, saure, nährstoff- und basenarme, sandige bis kiesige Böden auf pleistozänen Sedimenten und Sandstein. Vorherrschende Bodentypen sind Podsole und Ranker. Die Baumschicht ist vergleichsweise licht aufgebaut, wobei auf den trockenen, sandigen und sich leicht erwärmenden Böden die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) oft durch die Trauben-Eiche (*Q. petraea*) ersetzt ist. In der Strauchschicht sind azidophytische Zwergsträucher wie *Vaccinium vitisidaea*, *V. myrtillus* und *Calluna vulgaris* vorherrschend.

Nur geringe Flächenanteile fallen auf den **Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (8.2)**, der sich im Bereich des Langen Grabens im Norden des Untersuchungsgebietes wiederfindet. Charakteristisch für diesen Typ ist hoch anstehendes, langsam sickernendes Grundwasser (z. T. anmooriger Boden). Außerdem fehlt der Einfluss von sauerstoffreichem Quell- und Fließwasser weitgehend. Er ist floristisch in erster Linie negativ charakterisiert, die Traubenkirsche hat zwar hier einen Verbreitungsschwerpunkt, eignet sich jedoch nicht als Differentialart. Nitrophyten wie *Urtica dioica* oder *Geum urbanum* werden stellenweise dominant.

Ein **Eichen-Ulmen-Auenwald im Übergang zum Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald (9.1/3.1.2)** wäre südöstlich des Haudelteiches anzutreffen. Diese Waldart stockt auf nicht mehr überfluteten Auenbereichen von größeren Flüssen und Strömen (außerhalb von Deichen).

Dichte Siedlungsgebiete (16.2) sind größtenteils für die Ortslage Coswig ausgewiesen. Für diese stark anthropogen geprägten Bereiche erwies sich die Angabe einer pnV als unzureichend bzw. unsicher (SCHMIDT et al. 2002).

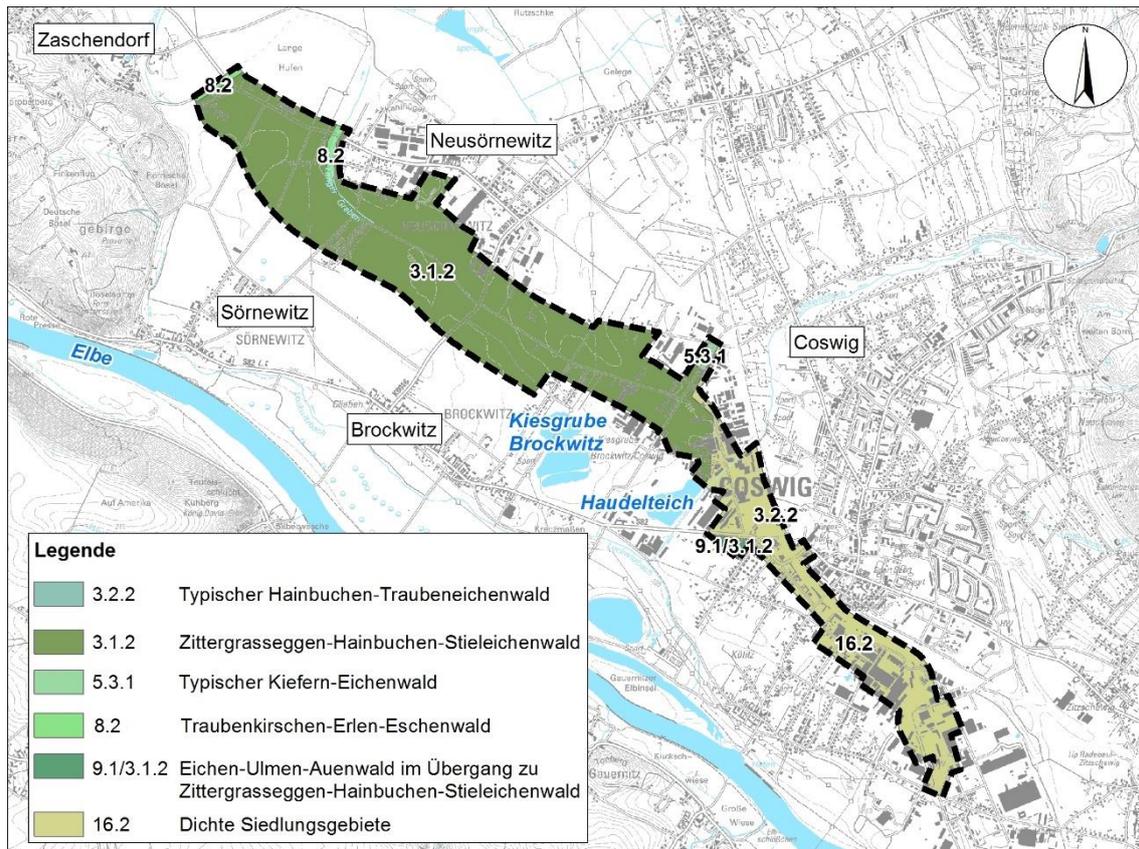


Abbildung 5: Übersicht der potenziellen natürlichen Vegetation im Untersuchungsgebiet (SCHMIDT et al. 2003)

2.1.3 Ziele und Vorgaben bestehender raumwirksamer Planungen

Die nachfolgenden Kapitel geben die Ziele und Vorgaben bestehender raumwirksamer Planungen wieder. Sie dienen im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes als grundsätzliche Leitbilder und Entwicklungsziele insbesondere für die Planung und Einordnung von Kompensationsmaßnahmen in der Region.

2.1.3.1 Landesentwicklungsplan Sachsen

Der Landesentwicklungsplan Sachsen (SMI – SÄCHSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN 2013) ist das landesplanerische Gesamtkonzept der Staatsregierung für die räumliche Ordnung und langfristige Entwicklung Sachsens und seiner Teilräume. Seine Aufgabe ist es, der langfristigen Entwicklung einen Rahmen zu geben, der für die Wirtschaft den notwendigen Raum schafft, sich unter Beachtung des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen optimal zu entwickeln.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich entlang einer überregionalen Verbindungs- und Entwicklungsachse zwischen den als „Mittelzentren“ ausgewiesenen Städten Coswig und Meißen und ist auf Grund dessen unter dem Aspekt der Raumstruktur als „Verdichtungsraum“ zugeordnet (vgl. Karte 1 LEP). In dieser Kategorie werden Teile Sachsens zusammengefasst, die durch eine hohe Konzentration von Bevölkerung, Wohn- und Arbeitsstätten, Trassen, Anlagen und Einrichtungen der technischen und sozialen Infrastruktur sowie durch hohe innere Verflechtungen gekennzeichnet sind. Folgende Grundsätze (G) und Ziele (Z) treffen für das Untersuchungsgebiet zu:

- **G 1.2.1** Die Verdichtungsräume sollen in ihren Potenzialen zur Mobilisierung von Innovation und Wachstum als landesweit und überregional bedeutsame Leistungsträger weiter gestärkt werden. Dazu sollen Siedlungs- und Verkehrsentwicklung sowie der Städtebau so erfolgen, dass verdichtungs- und verkehrsbedingte Umweltbelastungen und Standortbeeinträchtigungen vermieden

bzw. abgebaut, durch Koordinierung der Flächennutzungsansprüche und eine effiziente Flächennutzung die Leistungsfähigkeit von Wirtschaft und Infrastruktur nachhaltig gesichert, die Zusammenarbeit in den Stadt-Umland-Räumen der Zentralen Orte intensiviert sowie die Vernetzung mit den ländlichen Teilräumen weiter ausgebaut werden.

- **Z 1.3.7** [...] Die Mittelzentren sind als regionale Wirtschafts-, Bildungs-, Kultur-, und Versorgungszentren, insbesondere zur Stabilisierung des ländlichen Raumes, zu sichern und zu stärken.

Folgende Grundsätze (G) und Ziele (Z) treffen für überregionale Verbindungs- und Entwicklungsachsen zu:

- **G 1.5.1** In den überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachsen soll unter Berücksichtigung des Leistungsaustausches zwischen den Metropolregionen und den Oberzentren Europas, Deutschlands und Sachsens die Verkehrsinfrastruktur verkehrsträgerübergreifend erhalten und weiter ausgebaut werden.
- **Z 1.5.2** In den Verbindungs- und Entwicklungsachsen ist der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur und weiterer Einrichtungen der Bandinfrastruktur zu bündeln.
- **Z 1.5.3** In den Regionalplänen sind die überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachsen durch regional bedeutsame Verbindungs- und Entwicklungsachsen zu ergänzen.
- **Z 1.5.4** Die Verbindungs- und Entwicklungsachsen sind durch die Festlegung von regionalen Grünzügen und Grünzäsuren zu gliedern und zusammenhängende siedlungsnahen Freiräume sind zu sichern.

Des Weiteren ist die S84 in der Karte 4 LEP – Verkehrsinfrastruktur als Vorranggebiet Trasse Neubau ausgewiesen. Folgende Grundsätze (G) und Ziele (Z) treffen für das Untersuchungsgebiet zu:

- **Z 3.2.5** Die als Trassen Neubau festgelegten Neubaumaßnahmen von Bundes- und Staatsstraßen sind bedarfsgerecht zu realisieren.
- **Z 3.2.7** Bei der Fortschreibung der Regionalpläne sind die in Karte 4 als Korridore festgelegten Neubaustrecken und symbolhaft festgelegten Straßenverbindungen, Bahnübergangsbeseitigungen und Ortsumgehungen auf Grundlage der aus den Fachplanungen vorliegenden Trassen raumordnerisch zu sichern.

2.1.3.2 Regionalplan Oberes Elbtal-Osterzgebirge

Der Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2. Gesamtfortschreibung 2020 stellt die räumliche Gesamtplanung auf der Planungsebene unterhalb des Landesentwicklungsplans Sachsen dar.

Der Regionalplan legt überfachliche Ziele und Grundsätze der Raumordnung fest. Er beinhaltet folgende, das Untersuchungsgebiet betreffende Aussagen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE 2020):

Das Untersuchungsgebiet befindet sich entlang einer überregionalen Verbindungs- und Entwicklungsachse (vgl. Karte 1). Diese Achsen stellen die räumlichen Verflechtungen von Oberzentren, Mittelzentren und Grundzentren dar, konkret die Anbindungen der Grundzentren an die Mittelzentren der Planungsregion sowie an Mittelzentren benachbarter Planungsregionen und Zentren benachbarter Bundesländer sowie der Tschechischen Republik.

In Karte 2 „Raumnutzung“ ist die geplante S 84 als Vorranggebiet Straße ausgewiesen. Die Offenlandbereiche zwischen Meißen und Coswig südlich der geplanten S 84 sind z.T. als regionaler Grünzug, Vorbehaltsgebiet für Arten- und Biotopschutz, Vorranggebiet für Landwirtschaft sowie Vorranggebiet für die langfristige Sicherung von Rohstofflagerstätten festgelegt. Folgende Grundsätze (G) und Ziele (Z) treffen für das Untersuchungsgebiet zu:

- **G 4.1.1.2** Die Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz sollen so geschützt, gepflegt und entwickelt werden, dass sie als Verbindungsbereiche zu den Kernbereichen des ökologischen Verbundsystems fungieren können.

- **Z 4.2.1.6** Auf den landwirtschaftlichen Flächen, die als Vorranggebiet/Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz oder als Vorranggebiete Wasserversorgung und/oder als Gebiete mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung und/oder als Gebiete zur Verbesserung des Wasser-rückhalts bzw. als Hochwasserentstehungsgebiete festgelegt sind, ist bevorzugt auf eine Erhöhung des Umfanges ökologischen Landbaus hinzuwirken.
- **Z 4.2.3.3** Vorranggebiete langfristige Sicherung von Rohstofflagerstätten sind von solchen Nut-zungen freizuhalten, die einen späteren Rohstoffabbau unmöglich machen.

Der komplette Bereich des Untersuchungsgebietes ist als Vorranggebiet sichtexponierter Elbtal-bereich dargestellt (vgl. Karte 3 Kulturlandschaft). Es gilt Folgendes:

- **Z 4.1.2.3** Der Sichtexponierte Elbtalbereich ist in seiner in der Begründung näher erläuterten cha-rakteristischen Ausprägung zu erhalten. Dazu sind die Sichtbereiche, wie sie sich von den in Karte 3 „Kulturlandschaft“ festgelegten Sichtpunkten ergeben, von sichtverschattender bzw. land-schaftsbildstörender raumbedeutsamer Bebauung freizuhalten.

Karte 4 „Vorbeugender Hochwasserschutz“ weist für den größten Teil des Untersuchungsgebietes ein Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz aus. Im Offenland westlich von Neusörne-witz und südlich der Köhlerstraße ist ein Vorranggebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz ausge-wiesen:

- **Z 4.1.4.4** In Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz mit den Funktionen „Abfluss“, „Herstellung Abfluss“ bzw. „Rückhalt“ sind alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen unzulässig, die zu einer Inanspruchnahme von Rückhalteraum für Hochwasser führen. Ausgenom-men sind Polder. Weitere Vorhaben, die aufgrund ihrer Funktion nur in der Aue errichtet bzw. durchgeführt werden können, sind in Vorranggebieten vorbeugender Hochwasser-schutz mit der Funktion „Rückhalt“ zulässig, wenn der beanspruchte Rückhalteraum ausgeglichen wird.
- **Z 4.1.4.5** In Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz mit der Funktion „Rück-halt“ ist die Aufstellung von Bebauungsplänen, die dem hochwasserangepassten Umbau vorhandener Bau-substanz dienen, zulässig, wenn dabei beanspruchter Rückhalteraum ausgeglichen, keine Auswei-tung der Bebauung innerhalb der Vorranggebiete vorbeugender Hochwasserschutz vorgenommen und das Schadenspotenzial nicht erhöht wird.
- **G 4.1.4.7** In den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten vorbeugender Hochwasserschutz sollen die jeweils zulässigen Nutzungen an die bei einem Extremhochwasser mögliche Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit angepasst werden. Noch unbebaute Bereiche in Vorbehaltsgebieten vorbeu-gender Hochwasserschutz mit der Funktion „Anpassung von Nutzungen – hohe Gefahr“ sollen von Bebauung freigehalten werden. Besiedelte Bereiche in diesen Vorbehaltsgebieten sollen bei einer Nutzungsaufgabe als Freiraum wiederhergestellt werden.

Nach Karte 5 „Landschaftsbereiche mit besonderen Nutzungsanforderungen bzw. Sanierungsbe-darf“ sind die Flächen um Neusörnewitz bzw. Coswig als regional bedeutsames Grundwassersanie-rungsgebiet festgelegt:

- **Z 4.1.3.4** In den regional bedeutsamen Grundwassersanierungsgebieten sind unter Beachtung öko-logischer und ökonomischer Erfordernisse auf der Grundlage von Gutachten zur Gefährdungsab-schätzung Dekontaminationsmaßnahmen bzw. Sicherungsmaßnahmen durchzuführen. Mittel- bis langfristig ist eine Grundwasserbeschaffenheit zu erreichen, die der Zielstellung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie sowie Gesetzen und Verordnungen entspricht.

2.1.3.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) ist gemäß § 5 BauGB der vorbereitende Bauleitplan, der die ge-nereellen räumlichen Planungs- und Entwicklungsziele einer Gemeinde enthält. Er stellt für das „...*Ge-meindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Boden-nutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen...*“ dar (§ 5 BauGB). Die Gemeinde trifft im FNP eine grundsätzliche Entscheidung darüber, in welcher Weise und für welchen Nutzungszweck die vorhandenen Flächen sinnvoll und sachgerecht genutzt

werden können und sollen. Übliche Ausweiskategorien sind in diesem Sinne Art der Bebauung, Verkehr, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Erholung, Naturschutz etc.

Für die Stadt Coswig liegt ein Flächennutzungsplan (1. Gesamtfortschreibung) vor (STADT COSWIG 2020). Die S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2 ist im FNP als geplantes Straßenbauvorhaben dargestellt. In der Ortslage Coswig führt die geplante S 84 größtenteils durch ausgewiesene gewerbliche Bauflächen. Parallel der Bahnlinie zwischen Dresdner und Kötitzer Straße tangiert die geplante Trasse randlich gemischte Bauflächen. Westlich der Ortslage Coswig bis zu ihrer Aufbindung auf die K 8015 westlich von Neusörnnewitz verläuft die S 84 über Flächen für die Landwirtschaft.

Im direkten räumlichen Umfeld der geplanten Staatsstraße befinden sich der B-Plan 54 „Industrie- und Gewerbegebiet Grenzstraße“ sowie 67 „Gewerbegebiet Neusörnnewitz Cliebener Straße“ (beide in Aufstellung)

Mit der geplanten gewerblichen Baufläche G2 in Neusörnnewitz will die Stadt Coswig ihren gesamten Bedarf an Gewerbefläche im Plangebiet an einem Standort konzentriert decken. Der Gewerbebestandort erstreckt sich zwischen der vorhandenen gewerblichen bzw. gemischten Nutzung im Norden und der geplanten Trasse der Staatsstraße S 84 im Süden. Unmittelbar angrenzend an den Standort sind nach Süden und Westen umfangreiche Kompensationsflächen vorgesehen, um die Eingriffe in Natur und Landschaft an Ort und Stelle ausgleichen zu können. Der geplante Gewerbebestandort dient vor allem der Erweiterung der bestehenden Betriebe, soll aber auch für ein angemessenes Maß für Neuansiedelungen zur Verfügung stehen.

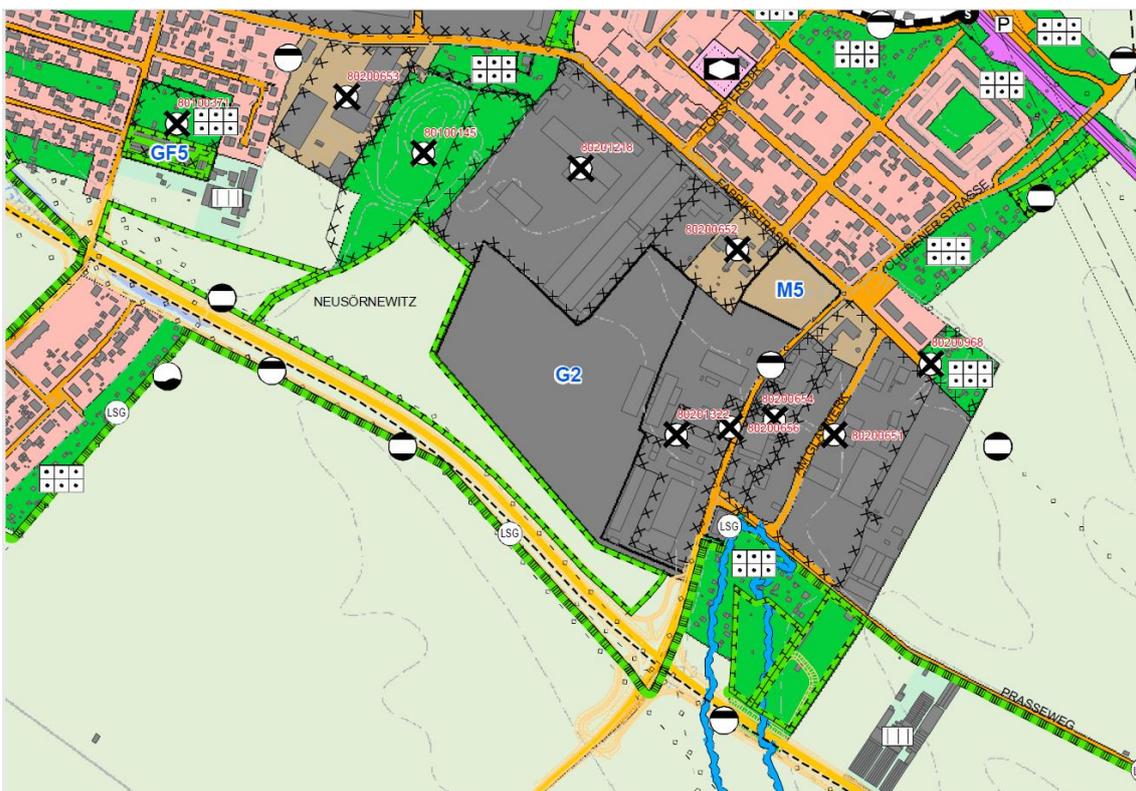


Abbildung 6: Darstellung der geplanten gewerblichen Baufläche G2 in Neusörnnewitz mit S 84n im Süden (Auszug aus dem FNP, STADT COSWIG 2020)

2.1.4 Schutzausweisungen

2.1.4.1 NATURA 2000-Schutzgebiete

FFH-Gebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich gemäß der FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE keine FFH-Gebiete (SAC = Special Area of Conservation).

In einer Entfernung von ca. 650 m befindet sich das SAC „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ (EU-Nr. 4746-303, landesinterne Nr. 167). Die räumliche Lage ist der nachfolgenden Abbildung 7 zu entnehmen. Das FFH-Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 155 ha und liegt innerhalb des Landkreises Meißen. Das Gebiet unterteilt sich in fünf Teilflächen, wobei ausschließlich die Bereiche „Deutsche Bosel“ und „Römische Bosel“ in relevanter Nähe zum Untersuchungsgebiet liegen. Charakterisiert ist das FFH-Gebiet durch südwestexponierte Steilhänge des Elbdurchbruchtales bei Meißen und bergseitigen Lößplateaus.

Das Schutzgebiet ist insgesamt zu 40 % bewaldet, 25 % nehmen anthropogen stark überformte Biotopkomplexe ein, die restlichen Flächen werden von Grünland- und Weinbaukomplexen eingenommen. Die Teilflächen „Deutsche Bosel“ und „Römische Bosel“ zeichnen sich durch das Vorkommen des Lebensraumtyps 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder und das Vorkommen der prioritären Arten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) aus. (BÖHNERT & REICHHOFF 2005).

Das SAC „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-301, landesinterne Nr. 34E) liegt in einer Entfernung von mindestens 650 m zum Vorhaben (siehe Abbildung 7).

Es weist eine Flächengröße von 4.313 ha auf und liegt innerhalb der Landkreise Dresden, Meißen und Sächsische Schweiz. Das Gebiet umfasst das gesamte Elbtal zwischen der Staatsgrenze zur Tschechischen Republik bei Schöna und Mühlberg im Norden Sachsens. Das Gebiet wird von etwa 124 Flusskilometer Elbe durchzogen. Es ist zunächst relativ schmal mit meist beidseitigen Steilhängen im Sandsteingebirge mit Felsen und naturnahen Wäldern. Stromabwärts ändert sich der Charakter des Gebietes, dort ist es geprägt von Altwässern, Auwäldern, Grünland- und Ackerflächen.

Im weiteren Umfeld des Vorhabens befinden sich folgende FFH-Gebiete:

- „Linkselbische Täler zwischen Dresden und Meißen“ in einer Entfernung von ca. 1,5 km,
- „Teiche und Gründe im Friedewald“ in einer Entfernung von ca. 2,0 km.

SPA-Gebiete (Special Protected Area)

Im Untersuchungsgebiet befindet sich kein europäisches Vogelschutzgebiet (SPA). Folgende SPA befinden sich im weiteren Umfeld (vgl. Abbildung 4):

- „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ in einer Entfernung von ca. 1,3 km
- „Linkselbische Bachtäler“ in einer Entfernung von ca. 1,5 km

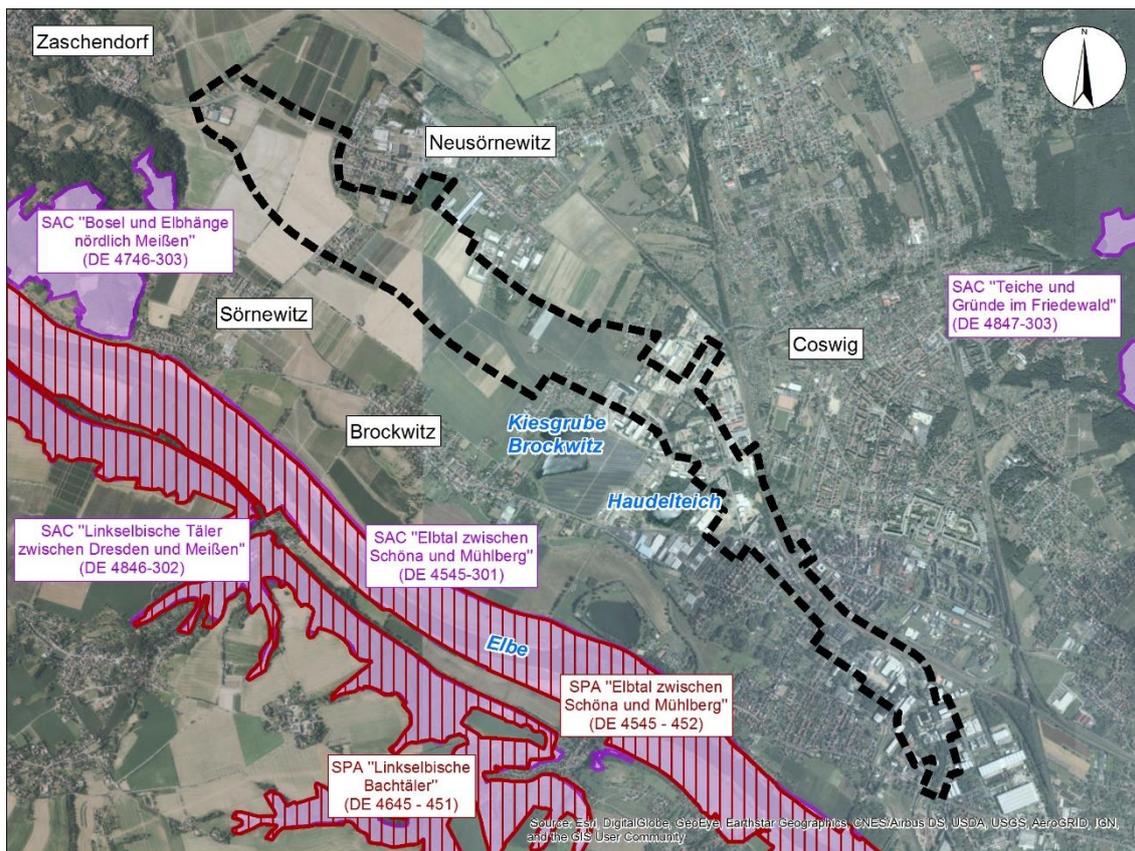


Abbildung 7: räumliche Lage des Untersuchungsgebietes zur Natura 2000 - Gebietskulisse

2.1.4.2 Naturschutzgebiete (NSG) gemäß §14 SächsNatSchG

Im Untersuchungsgebiet befindet sich gemäß § 14 SächsNatSchG kein Naturschutzgebiet. Das nächstgelegene NSG „Elbinseln Pillnitz und Gauernitz“ befindet sich in einer Entfernung von mindestens 1,0 km südlich vom Untersuchungsgebiet.

2.1.4.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG) gemäß § 26 BNatSchG

Das Untersuchungsgebiet ist z. T. Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Nassau“ (vgl. **Unterlage 19.1**). Das Landschaftsschutzgebiet erstreckt sich über eine Fläche von ca. 1.408 ha und ist auf dem Gebiet der Städte Coswig und Meißen sowie den Gemeinden Niederau und Weinböhla im Landkreis Meißen festgesetzt.

Ziel in dem Gebiet ist es, die letzte zusammenhängende markante unbesiedelte Offenlandschaft innerhalb der von Dresden bis Meißen nahezu vollständig städtisch überprägten Elbaue, insbesondere ihre Funktion als bedeutsame Fläche im überregionalen Biotopverbund, zu erhalten.

2.1.4.4 Naturdenkmale (ND) und Flächennaturdenkmale (FND) gemäß § 18 SächsNatSchG

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Natur- bzw. Flächennaturdenkmale (LRA MEIßEN 2020).

2.1.4.5 Besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG und Biotope der Selektiven Biotopkartierung

Nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG werden „bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt“ (BNatSchG). In den

besonders geschützten Biotopen sind alle Maßnahmen, die zu ihrer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen führen könnten, verboten.

Die für das Untersuchungsgebiet vorliegenden Biotopdaten der selektiven Biotopkartierung (sbk 2 bzw. 3) basieren auf der landesweiten Biotopkartierung des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Zeitraum 1995-1998, 2006). Aus dem landkreiseigenen Biotopverzeichnis liegen keine ergänzenden Daten vor (LRA MEIßEN 2020). Im Zuge der Geländebegehung im Juli 2020 konnten die in Tabelle 5 aufgeführten besonders geschütztes Biotope gemäß § 21 SächsNatschG bestätigt werden. Die Darstellung der innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesenen § 21-Biotope erfolgt in **Unterlage 19.1**.

Tabelle 5: geschützte Biotope gemäß § 21 SächsNatSchG im Untersuchungsgebiet (LRA MEIßEN 2020)

Nr.	Bezeichnung	Schutzstatus
4847U058	Streuobstwiese an der Köhlerstraße	§ 21
4847U281	Streuobstwiese Fuchslöcher (zwischen Mühlenweg und Auerstraße)	§ 21

2.1.4.6 Wasserschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet sind keine Trinkwasserschutzgebiete vorhanden (LFULG 2020b).

2.1.4.7 Überschwemmungsgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich insgesamt drei Flächen des gemäß § 72 Abs. 2 Nr. 2 SächsWG festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Elbe (LFULG 2020c). Wie in Abbildung 8 dargestellt befinden sich die Flächen südlich von Neusörnwitz, nordöstlich des Haudelteiches sowie westlich des Bahnhofs von Coswig (vgl. auch **Unterlage 19.1**).

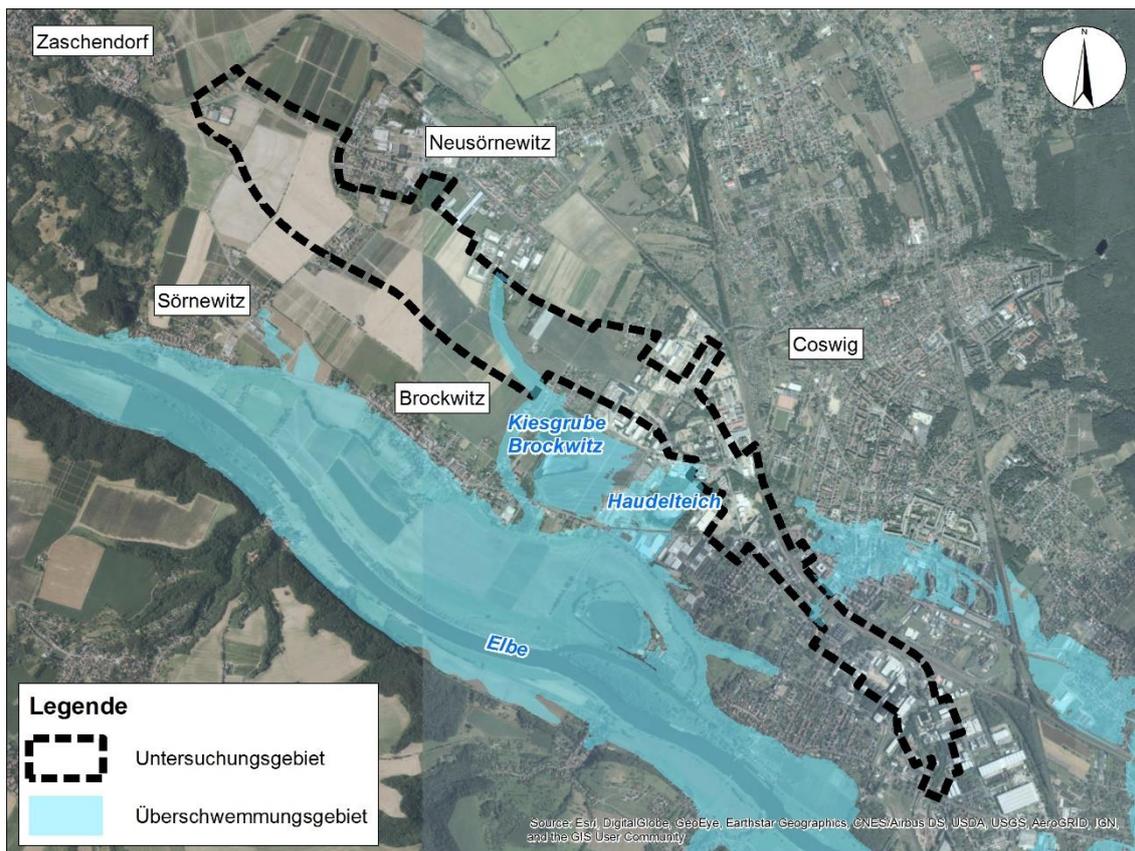


Abbildung 8: Lage des Überschwemmungsgebietes zum Untersuchungsgebiet (LFULG 2020c)

2.1.4.8 Waldfunktionen

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein kleines Vorwaldgebiet südlich von Neusörnewitz (siehe **Unterlage 19.1**). Dieses besitzt nach der Waldfunktionenkartierung des Freistaates Sachsen (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2020) die Funktion als „Wald mit besonderer regionaler Klimaschutzfunktion“. Wald mit besonderer regionaler Klimaschutzfunktion verbessert das Klima und die Luftqualität durch Luftaustausch infolge von Temperaturunterschieden zwischen der Waldfläche und seiner Umgebung. Zudem verstärkt der Wald Luftturbulenzen, wodurch die Luftqualität ebenfalls verbessert wird. Wald fördert auf regionaler Ebene einen Luftmassenaustausch und beeinflusst damit das urbane Klima. (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2010).

2.1.4.9 Kulturdenkmale, Bodendenkmäler, archäologische Besonderheiten

Kulturdenkmale

Bei Kulturgütern 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 folgende Bau- und Kulturgüter als Gegenstand des Sächsischen Denkmalschutzes (§ 2 SächsDSchG) vorhanden:

Tabelle 6: Bau- und Kulturdenkmale im Untersuchungsgebiet (LANDESAMT FÜR DENKMAL-
 PFLEGE SACHSEN 2020)

Objekt-Nr.	Gemeinde	Lage	Gemarkung Flurstück	Bauwerksname Kurzcharakteristik
08951456	Coswig	Industriestraße 28	Brockwitz 555h; 555a	Coswiger Lack- und Farbenfabrik Fabrikanlage mit Produktions- und Lagergebäude unmittelbar an der Eisenbahnlinie, großem Turm für die so genannte Rektifizierungsanlage, einem weiteren Produktionsgebäude sowie Eingangshalle des Verwaltungsgebäudes; eine der bemerkenswertesten und gestalterisch anspruchvollsten Fabrikareale des Ortes, repräsentativ gestaltete Eingangshalle im Verwaltungsgebäude, durch Lage an der Eisenbahnstrecke Dresden-Leipzig als Wahrzeichen der einst bedeutenden sächsischen Industriestadt Coswig, baugeschichtlich, ortshistorisch und industriegeschichtlich bedeutend sowie von baukünstlerischer Qualität
09266402	Coswig	Bahnhofstraße 2	Coswig/Sa. 710/31	Bahnhof Coswig; Eisenbahnstrecke Borsdorf–Coswig; Eisenbahnstrecke Dresden–Elsterwerda–Berlin Bahnhof mit Empfangsgebäude, Güterabfertigung, Vorhalle zur Unterführung und zwei Bahnsteigüberdachungen; repräsentativer, der industriellen Bedeutung der Kleinstadt angemessener Trennungsbahnhof des ausgehenden 19. Jahrhunderts an den Eisenbahnstrecken Borsdorf-Coswig (6386; sä. BC) sowie Dresden-Elsterwerda-Berlin (6248; sä. DE) gelegen, charakteristischer Klinkerbau mit Sandsteingliederungen in historistischer Fassadengestaltung, ortsgeschichtlich und verkehrsgeschichtlich von Bedeutung
09266440	Coswig	Kötitzer Straße 10 (nebenan)	Coswig/Sa. 710/36	Alter Bahnhof Coswig; Eisenbahnstrecke Borsdorf–Coswig; Eisenbahnstrecke Berlin–Elsterwerda–Dresden Bahnhof mit Empfangsgebäude, Zwischenbau und Güterabfertigung; weitgehend authentisch erhaltenes gründerzeitliches Empfangsgebäude des alten Bahnhofs der Eisenbahnstrecken Borsdorf-Coswig (6386; sä. BC) und Berlin-Elsterwerda-Dresden (6248; sä. DE), später als Bahnmeister genutzt, baugeschichtlich, verkehrsgeschichtlich und ortsgeschichtlich bedeutend
09267455	Coswig	Mühlenhügel 22	Brockwitz 1067	Gründelmühle Turmholländer; Windmühlengebäude ohne Flügel, seit ca. 1930 als Wohnmühle genutzt, technikgeschichtlich und ortsgeschichtlich bedeutend
09267456	Coswig	Mühlenweg 15	Brockwitz 524	Windmühle Brockwitz Turmholländer (mit alter Mühlentechnik) sowie Wohn- und Wirtschaftsgebäude eines Mühlenhofes; orts- und technikgeschichtlich bedeutend, liegt sehr schön in der Landschaft, Landmarke
09267520	Coswig	Elbgausiedlung 17 (bei)	Sörnwitz 717/1	Ernst-Thälmann-Denkmal Denkmal; Gedenkstein mit Relief, charakteristisches Beispiel für die Erinnerungskultur in der DDR, Relief Teil des Oeuvres von Paul Börner, einem bedeutenden Porzellangealter der Meißner Manufaktur, geschichtlich von Bedeutung
09267537	Coswig	Am Güterbahnhof 16	Coswig/Sa. 237/3	Wohnhaus in offener Bebauung mit Einfriedung; repräsentativer Bau mit aufwändiger Fassadengestaltung im Reformstil, typisch für die Zeit um 1910 und weitestgehend ursprünglich erhalten, baugeschichtlich und stadtentwicklungsgeschichtlich bedeutend
09267538	Coswig	Beethovenstraße 3	Coswig/Sa. 237f	Mietshaus in offener Bebauung; historistischer Putzbau, betont durch Turmspitzen, übergiebelten Risalit und markante Balkone, gewisse baugeschichtliche Bedeutung

Objekt-Nr.	Gemeinde	Lage	Gemarkung Flurstück	Bauwerksname Kurzcharakteristik
09267543	Coswig	Am Güterbahnhof 17	Coswig/Sa. 237d	Mietshaus in offener Bebauung; gründerzeitlicher Putzbau mit zeittypischer Fassadengestaltung, durch übergiebelten Mittelrisalit betont, Belebung durch Fenstereinfassungen und -bedachungen, gewisser baugeschichtlicher Wert
09267544	Coswig	Am Güterbahnhof 6	Coswig/Sa. 232a	Fabrikgebäude; gründerzeitlicher Putzbau mit Klinkergliederung, ehemaliger Kleinbetrieb, baugeschichtlich und ortsgeschichtlich bedeutend
09267566	Coswig	Grenzstraße 17	Kötitz 204/5	Mietvilla mit Einfriedung; bemerkenswerter historistischer Putzbau, Akzente durch Ziergiebel, baugeschichtlich und stadtentwicklungsgeschichtlich sowie künstlerisch bedeutend
09267567	Coswig	Kötitzer Straße 7	Coswig/Sa. 230; 230b	Wein-Großhandlung und Kelterei Otto Streller Weinkelterei mit Wohnhaus (mit Ladeneinrichtung), angebautem Wirtschaftsteil und Wirtschaftsgebäude mit Turm, Gartengrundstück, Einfriedung und Toreinfahrt sowie Dampfmaschine als Wasserpumpe; großes repräsentatives Anwesen, aufwendige Fassadengestaltungen des Wirtschaftsgebäudes, gestalterisch aufgewertet durch Turmbau, im Wohnhaus historische Ladeneinrichtung, baugeschichtlich und ortsgeschichtlich bedeutend
09267592	Coswig	Industriestraße 25	Brockwitz 555/5; 555/8; 555/10; 555/11; 555/12	Coswiger Lederwerk Fabrikanlage mit Hauptgebäude (Gebäude 1), Einfriedung an der Industriestraße sowie Kessel- und Maschinenhaus (Gebäude 3); gestalterisch bemerkenswerte Industriebauten, im Reformstil der Zeit um 1910, baugeschichtlich bedeutend, zudem von Belang für die Ortsgeschichte
09304099	Coswig	Industriestraße 9	Coswig/Sa. 298	VEB Cosid-Werke (ehem.) Sozialgebäude einer Fabrik; interessant gestalteter Putzbau mit Dachreiter, im Stil der Nationalen Bautradition der 1950er Jahre, baugeschichtlich und ortsgeschichtlich von Bedeutung

Archäologische Denkmale

Das Untersuchungsgebiet wird im geringen Maße von lediglich einer archäologischen Denkmalfläche randlich berührt (vgl. Abbildung 9). Dabei handelt es sich um einen historischen Ortskern aus dem Mittelalter (D-59080-01) (LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE 2020).

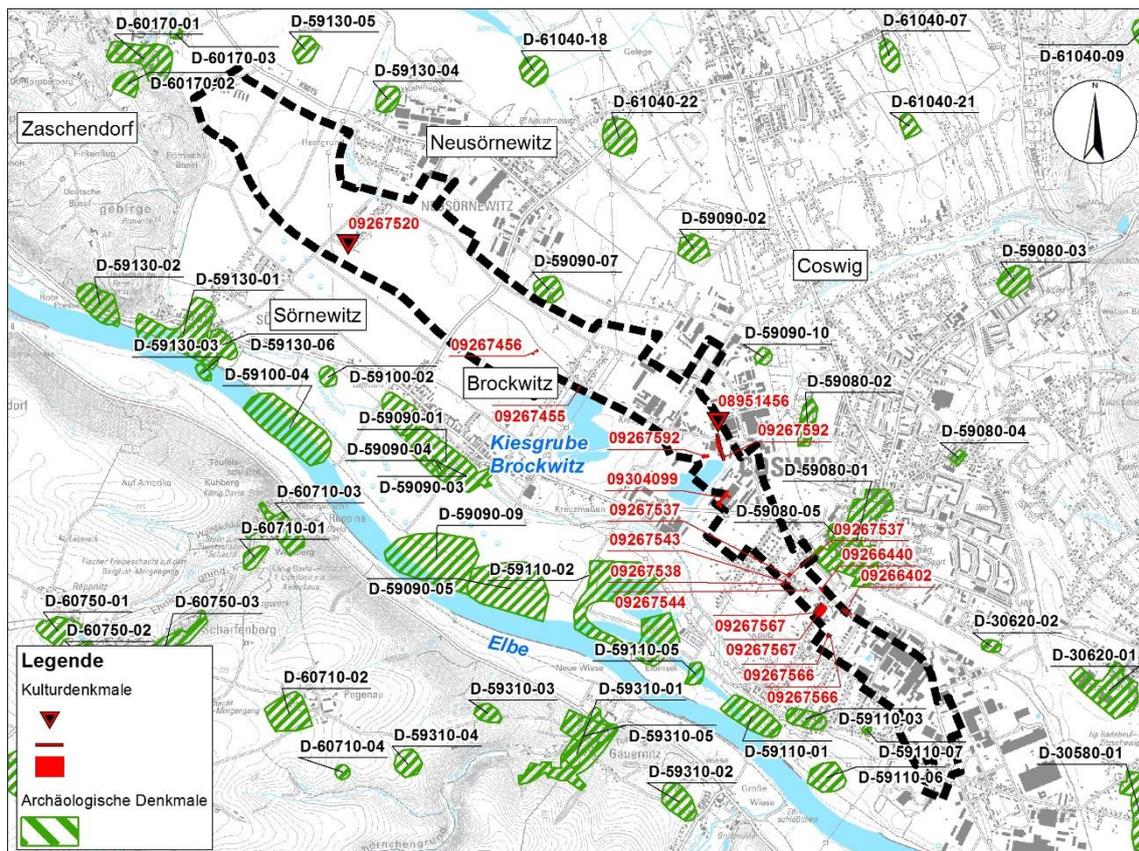


Abbildung 9: Kultur- und archäologische Denkmale im Untersuchungsgebiet (LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN 2020, LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE 2020)

Sonstige Sachgüter

Belange des Sächsischen Oberbergamtes sind im Untersuchungsgebiet nicht anzutreffen (SÄCHSISCHES OBERBERGAMT 2020).

2.2 Methodik der Bestandserfassung

2.2.1 Verwendete Daten

Faunistische Sondergutachten

- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2014a): S 84 Neubau Niederwartha – Meißen 3. BA. Faunistisches Sondergutachten Avifauna. Dresden, Oktober 2014.
- 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.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2014c): S 84 Neubau Niederwartha-Meißen 3. BA, Faunistisches Sondergutachten, Libellen. Dresden, Oktober 2014.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2014d): Faunistische Untersuchung zum Neubau der S 84 Niederwartha-Meißen, 3. BA, Amphibien. Dresden, Oktober 2014.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2015a): Faunistische Sonderuntersuchung zum Neubau der S 84 Niederwartha – Meißen, VKE 325.1. Endbericht zur Avifauna. Dresden, Oktober 2015.

- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2015b): Faunistische Sonderuntersuchungen zum Neubau der S 84 Niederwartha – Meißen, VKE 325.1, Endbericht Reptilien. Dresden, Oktober 2015.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2015c): Endbericht zur Untersuchung des Wiesenknopf-Ameisenbläulings zur S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, VKE 325.1. Dresden, Oktober 2015.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2015d): Faunistische Sonderuntersuchungen zum Neubau der S 84 Niederwartha – Meißen, VKE 325.1, Endbericht zu Käferfauna – Sonderuntersuchung von Gehölzen, Prüfung auf Vorkommen europarechtlich und national geschützter Arten. Dresden, August 2015.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2015e): Faunistische Untersuchung zum Neubau der S 84 Niederwartha-Meißen, 3. BA, Nachtrag Amphibien. Dresden, Juni 2015.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020a): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Amphibien – Dresden, 30.06.2020.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020b): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Xylobionte Käfer – Dresden, 06.11.2020.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020c): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Libellen – Dresden, 15.07.2020.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020d): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Falter – Dresden, 06.11.2020.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020e): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Avifauna – Dresden, 17.11.2020.
- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020f): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Reptilien – Dresden, 01.12.2020.
- SCHMIDT, C. (2014): Faunistische Sonderuntersuchung Fledermäuse im Rahmen der Planung des Neubaus der S 84 Niederwartha – Meißen, 3. Bauabschnitt. Abschlussbericht, Niesky, Oktober 2014.
- SCHMIDT, C. (2015): Faunistische Sonderuntersuchung Fledermäuse im Rahmen der Planung des Neubaus der S 84 Niederwartha – Meißen, Bauabschnitt VKE 325.1. Niesky, Oktober 2015.
- SCHMIDT, C. (2016): Fledermausuntersuchung Lagerraum / ehemaliger Hühnerstall (Adresse: 01640 Coswig, Dresdner Straße 94 (Bettfedernfabrik Sluka)). Bericht 18. November 2016. Niesky.
- SCHMIDT, C. (2017): Fledermausuntersuchung Lagerraum / ehemaliger Hühnerstall (Adresse: 01640 Coswig, Dresdner Straße 94 (Bettfedernfabrik Sluka)). Bericht Mai 2017. Niesky.
- SCHMIDT, C. (2020): Faunistische Sonderuntersuchung Fledermäuse im Rahmen der Planung des Neubaus der S 84 Niederwartha – Meißen, VKE 325.1, VKE 325.2. Plausibilitätsprüfung der Datenerfassung. Abschlussbericht Oktober 2020.

Datengrundlagen der Fachbehörden

Zusätzlich zu den faunistischen Erfassungen wurden bekannte Artnachweise bei den Behörden ermittelt und bei der Planung berücksichtigt. Bei den vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie zur Verfügung gestellten Daten handelt es sich um Auszüge aus der Artdatenbank „MultiBase CS“, deren Inhalt den gegenwärtigen Kenntnisstand der sächsischen Naturschutzbehörden darstellt.

- LFÜLG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015): Auszug aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS), übermittelt durch LRA Meißen, Frau Riedel am 16.10.2015.

- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017): Auszug aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS), übermittelt durch LRA Meißen, Frau Schmidt am 04.10.2017.
- LRA MEIßEN – LANDRATSAMT MEIßEN, KREISUMWELTAMT (2015): Stellungnahme des Kreisumweltamtes zum Naturschutz im Untersuchungsgebiet. Daten übergeben durch Frau A. Thiel, E-Mail vom 16.10.2015.
- LRA MEIßEN – LANDRATSAMT MEIßEN, KREISUMWELTAMT (2020): Auskunft zu Umweltbelangen im Zuge der Planung DEGES Deutsche Einheit und Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH: S 84 Neubau Niederwartha - Meißen (Belange Wasser, Naturschutz, Abfall, Altlasten, Boden, Immissionsschutz) einschließlich Datenübergabe (GIS). E-Mail vom 25.03.2020.

2.2.2 Aktualität der Datengrundlagen

Im Rahmen der RE-Unterlage wurden bisher zwei selbständig verkehrswirksame Vorhaben in zwei separaten Unterlagen erarbeitet. Aufgrund der Planungshistorie wurden auch separate faunistische Sondergutachten erstellt. Für die Vorhaben „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen BA 2.2 (VKE 325.1)“ und „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen BA 3 (VKE 325.2)“ wurden in den Jahren 2014 und 2015 faunistische Sonderuntersuchungen zu den folgenden Artengruppen bzw. Arten durchgeführt:

- VKE 325.1 / VKE 325.2: Avifauna
- VKE 325.1 / VKE 325.2: Fledermäuse
- VKE 325.1 / VKE 325.2: Amphibien
- VKE 325.1 / VKE 325.2: Reptilien
- VKE 325.1 / VKE 325.2: Libellen
- VKE 325.1: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- VKE 325.1: Xylobionte Käfer

Aufgrund des Alters der Erfassungen wurde im Jahr 2020 eine Plausibilisierung der Kartierergebnisse durchgeführt. Die Plausibilisierungen sichern die Aktualität der Bestandserfassungen. Für das Planfeststellungsverfahren werden die beiden Bauabschnitte zu einem Abschnitt zusammengeführt.

Für folgende Artengruppen bzw. Arten erfolgte im Jahr 2020 eine Plausibilisierung:

- Avifauna
- Fledermäuse
- Amphibien
- Reptilien
- Libellen
- Xylobionte Käfer

Ergänzend wurden behördliche Daten herangezogen (LFULG 2015, LFULG 2017, LRA MEIßEN 2015), welche ebenfalls aktualisiert wurden (LRA MEIßEN 2020).

2.3 Bestand und Bewertung der Schutzgüter

2.3.1 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

2.3.1.1 Biotoptypen und Vegetation – Bestand

Zur Erfassung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen wurden terrestrische Kartierungen (September 2015, Juli 2020) durchgeführt und eine Klassifizierung gemäß der Kartieranleitung zur BTLNK (Biotoptypen- und Landnutzungskartierung) 2005 vorgenommen. Zudem erfolgte

ein Abgleich mit den Datenbeständen der BTLNK. Die vollständige Liste der im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen ist im Anhang in Kap. 9.1 enthalten.

Im Folgenden werden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen beschrieben. Die Angaben in Klammern (xx) beziehen sich dabei jeweils auf den Biotopcode des CIR-Schlüssels von Sachsen (s. Kap. 9.1).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem siedlungsnahen homogenen Agrarraum bzw. im Stadtgebiet der Kreisstadt Coswig.

Der städtisch geprägte Teil des Untersuchungsgebietes ist durch großflächige Industriegebiete (**931**) sowie Wohn- und Mischgebiete (**9113**, **9212**) gekennzeichnet, die durch Verkehrsachsen wie Straßen (**9513**) und Bahnanlagen (**953**) zerschnitten werden. Grünflächen bilden in diesem Bereich Baumgruppen (**613**, **614**), Ruderalflächen (**421**) sowie artenarmes Intensivgrünland (**413**) und Abstandsflächen (**947**).

Im Süd-Osten des Untersuchungsgebietes befindet sich ein großflächiges Industriegebiet (**931**). Dieses weist einen hohen Versiegelungsgrad durch Gebäude und Verkehrsflächen auf.



Foto 1: Industriegebiet (931) an der Straße „An der Walze“

Grünflächen bilden in diesem Gebiet Ruderalflächen (**421004**), Lagerplätze (**962008**, **963008**) und Baumgruppen (**613**, **614**). Dominiert werden diese Baumgruppen von Pionierbaumarten wie Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) (**614003004**).

Eine große Baumgruppe befindet sich im Westen des Industriegebietes (**614**), sie bildet in dem Gebiet den größten und dichtesten Baumbestand. Dominierende Baumart ist die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*).

Einen weiteren Anteil an den Grünflächen im Industriegebiet haben außerdem artenarmes Intensivgrünland (**413**) und Abstandsflächen (**947**).



Foto 2: Baumgruppe aus Pionierbaumarten (614) hinter einer Ablagerungsfläche, die durch Ruderalvegetation (963003) geprägt wird (links), als auch Baumgruppen (614) entlang einer alten Bahnanlage (953) im Industriegebiet im Süd-Osten des Untersuchungsgebietes (rechts)



Foto 3: Von Gemeiner Esche dominierte Baumgruppe (614) (links), Flächen aus artenarmen Intensivgrünland mit Baumbestand (413005) als Grünlandfläche zwischen Industriegebäuden (rechts).

Westlich an das Industriegebiet schließt sich ein Wohn- und Mischgebiet an. Getrennt werden diese Gebiete von brachgefallenen Ablagerungs- bzw. Gartenflächen. Diese Brachflächen sind stark verwildert und weisen einen hohen Gebüsch- bis Baumanteil auf (**948004**, **963004**). Auch diese Flächen sind vorrangig durch Pionierbaumarten geprägt.



Foto 4: Einzel- und Reihenhaussiedlung (9113) im Bereich der Wettinstraße (links), Baumgruppen aus Pionierbaumarten (614) und Aufschüttung, Altablagerung mit Ruderalvegetation (963003) (rechts).

Im Wohn- und Mischgebiet, westlich des Industriegebietes, bilden Gärten (948) und Baumgruppen (614) auf den Grundstücken den Grünanteil. Die nördlich des Untersuchungsgebietes liegenden Bahngleise verlaufen auf einem Bahndamm. An der Böschung, des durch Ruderalvegetation gekennzeichneten Bahndamms (953003004) stocken Baumgruppen (614).



Foto 5: Bahnanlage mit ruderalem Saum (953003004) parallel der Grenzstraße (links). Wirtschaftsweg (951403004) und Lagerfläche (962003) auf Bahndamm parallel der Dresdner Straße (rechts, Blick nach Süd-Osten).

Nordwestlich des Wohn- und Mischgebietes schließt sich abermals ein Industriegebiet an, welches durch die Industriestraße (9513) geteilt wird. Dieser Abschnitt ist aber im Gegensatz zu dem Industriegebiet im Süd-Osten des UG, welches stark verdichtet ist, von teilweise verfallenen Gebäuden, großen Lagerflächen (962003, 962008), großflächigen Ruderalfluren (421004) und Baumgruppen (614) geprägt. Auf den Ruderalflächen und den Industriebrachen stocken zum Teil mehrschichtige Pionierbestände.



Foto 6: Industriegebiet (931) entlang der Industriestraße (9513)



Foto 7: großflächige Lagerfläche mit Ruderal – und Pioniervegetation mit Goldrute (*Solidago gigantea*) (962003) (links, Blick nach Norden). Pioniervegetation der Lagerfläche verdichtet sich Richtung Osten (962008) (rechts, Blick nach Nordosten)



Foto 8: alte Industriegebäude, Lagerflächen (962008) und Wege (951403), die der Sukzession überlassen sind.

Entlang der Industriestraße stehen, neben den auf den ehemaligen Industriestandorten aufkommenden Gehölzen, alte Säulenpappeln (*Populus nigra*) (628).



Foto 9: Säulenpappeln (628) entlang der Industriestraße in Coswig.

An der Abzweigung Industriestraße und der Straße „Am Baggerteich“ kreuzen nicht nur temporär genutzte Bahngleise (953003004) die Industriestraße, sondern auch der Lockwitzbach (2120004, 2120003).

Der Lockwitzbach, aus Nordosten kommend, wird untertunnelt unter der Industriestraße hindurch geleitet und fließt danach südwestlich durch ein Feldgehölz (614) Richtung Elbe weiter.

Er durchfließt auf dem Weg durch das UG ein Industriegelände, wo er begradigt und durch Brücken überbaut ist, aber weder die Sohle noch das Ufer wurden verbaut (2120004). Teilweise wird die Böschung des Lockwitzbaches auf dem Industriegelände durch Uferstauden (244), Ufergebüsche (662103) und gewässerbegleitende Gehölze (*Salix spec.*) (245) gesäumt.



Foto 10: Ufergebüsche (662103) und Uferstauden (244) entlang der Uferböschung des begradigten und unverbauten Lockwitzbaches (2120004) auf einem Industriegelände

Kurz vor der ersten Unterführung des Lockwitzbaches unter einer Eisenbahnbrücke hindurch ist der Bach verbaut (2120003). Die Verbauung umschließt das gesamte Gewässerbett als auch den Uferbereich und endet erst nach der Untertunnelung, die den Lockwitzbach unter der Industriestraße hindurchleitet. Südlich der Industriestraße verläuft der Lockwitzbach begradigt, aber unverbaut (2120004) und durch gewässerbegleitende Vegetation (24), zu der u.a. auch die Brombeere (*Rubus fruticosus*) gehört, umgebend südwestlich Richtung Elbe weiter.

Zur Zeit der Biotopkartierung war der Lockwitzbach trockengefallen, nur an wenigen Stellen waren noch kleine Wasserlachen vorhanden.



Foto 11: Verbauter Lockwitzbach unter Eisenbahnbrücke (2120003) (links, Blick nach Nordosten). Unterführung der Industriestraße (rechts, Blick nach Südwesten).



Foto 12: Lockwitzbach südwestlich der Industriestraße (2120004), Säumung des Baches durch gewässerbegleitende Vegetation (24).

Östlich des Ziegelweges befindet sich eine Ruderalfläche (**421004**), die durch starken Gehölzaufwuchs geprägt ist. Dominiert wird dieser Aufwuchs von Pionierbaumarten wie die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), der Hänge-Birke (*Betula pendula*) und dem Feldahorn (*Acer campestre*). Die älteren Gehölzbestände bilden Baumgruppen (**614/615**).

Westlich des Ziegelweges schließt sich ein Industriegebiet (**931**) an. Dieses weist einen hohen Versiegelungsgrad durch Gebäude Lager- und Verkehrsflächen auf. Grünflächen bilden in diesem Gebiet Ruderalflächen (**421004**), die sich vor allem am Rand der versiegelten Flächen oder auf Lagerflächen entwickelt haben.



Foto 13: Ruderalfläche mit starken Gehölzaufwuchs (421004) (links), Ruderalflächen zwischen Lagerflächen (962003) (rechts)

Westlich an das Industriegebiet schließen sich eine Kleingartenanlage (**944**) und eine Einzelhaus-siedlung (**9113**) mit großen Gärten (**948**) an.



Foto 14: Einzelhaussiedlung (9113) östlich der Auerstraße

Gleichzeitig endet hier das städtisch geprägte Gebiet und es folgen große Acker- und Grünlandfluren, die nur teilweise von anderen Strukturen unterbrochen werden. Geprägt wird dieser Teil des Untersuchungsgebietes durch großflächige Ackerfluren (81), Obstplantagen (822) sowie Einzelhaussiedlungen mit Gärten (9113, 948), die durch Verkehrsachsen wie Straßen (9513) an die Ortschaften angeschlossen werden. Grünflächen bilden Ruderalflächen (421), artenarmes Intensivgrünland (413), Wirtschaftsgrünland (41), Weiden (412) sowie Abstandsflächen (947) entlang der Straßen. Weiterhin gibt es Baumgruppen (613, 614), die sich teilweise bis zu einem Vorwaldstadium entwickelt haben (783000006).



Foto 15: Großflächige Ackerfluren (81) (links), teilweise von Ruderalflächen (412) zerschnitten (rechts)



Foto 16: Unterbrechung der Ackerfluren (81) durch Wirtschaftswege (951403) und Straßen (9513), Obstbaumplantagen (822) (links), als auch durch andere anthropogen geprägte Flächen wie z.B. Erwerbsgartenbauflächen (8211) (rechts)

Im Süden von Neusörnwitz stocken auf einer alten Deponie Bäume, die das Stadium eines Vorwaldes (**783000006**) erreicht haben. Dieser Fläche vorgelagert befinden sich eine Wirtschaftsgrünfläche (**41**) als auch Beetanlagen (**8211**). Am südlichen Ende der Beetanlagen befindet sich ein Solitär (*Fraxinus excelsior*) (**641**).



Foto 17: Baumgruppen im Vorwaldstadium auf einer alten Deponie (783000006), nördlich eines Wirtschaftsgrünlandes (41) (links). Solitär (641) südlich einer Beetanlage (8211) (rechts)

Auf dem Wirtschaftsgrünland westlich der Beetanlagen, befindet sich das Auslaufgebiet des „Lange Grabens“ (**2130034**), der an dieser Stelle versickert. Der Lange Graben ist im Untersuchungsgebiet zum größten Teil unverbaut, nur an den Punkten, wo er von einer Straße gequert wird ist er verbaut (**2130033**). Im Untersuchungsgebiet wird er an drei Stellen von Straßen gequert, im Westen zweimal von der Köhlerstraße und einmal vor dem Auslaufgebiet von der Elbgaustraße.

Abgesehen von diesen verbauten Stellen durchfließt der „Lange Graben“ das Untersuchungsgebiet unverbaut aber begradigt, wobei er entweder von Ruderalvegetation (**2130034**) oder durch uferbegleitende Gehölze (**2130044**) gesäumt wird.

Zur Zeit der Biotopkartierung war der südliche Teil, nach der Einzel- und Reihenhaussiedlung, des Langes Grabens trockengefallen. Der restliche Teil führte Wasser.



Foto 18: Auslaufläche des Langes Grabens, gesäumt mit Ruderalvegetation (2130034) (links), Blick auf die Verrohrung (2130033) durch Querung der Elbgaustraße, an der nördlichen Böschung des Langes Grabens stockt eine Pappelreihe (628) (rechts)



Foto 19: Langer Graben gesäumt von uferbegleitenden Gehölzen (*Salix spec.*) (2130044) (links), Überbauung des Langen Grabens (2130033) mittels einer Brücke für die Köhlerstraße am Ortseingang von Neusörnewitz (rechts)

Entlang der Köhlerstraße Richtung Meißen stocken rechts und links der Straße Obstbaumplantagen.



Foto 20: Obstbaumplantage südlich der Köhlerstraße

Am westlichen Ende des Untersuchungsgebiets befinden sich zwischen Ackerfluren (81) neben einem Reiterhof (933), der von einer Baumreihe (6240003) eingefasst ist, weitere Einzelhäuser (9113) mit Gärten (948) und Weideplätzen (412) sowie zwei von Feldhecken (651/65100305) gesäumte Streuobstwiesen (67).



Foto 21: Von Baumreihe ummantelter Reiterhof (links), Weidewiese für Pferde nördlich des Reiterhofs (rechts)



Foto 22: Streuobstwiese (67) südlich der Köhlerstraße im Westen des Untersuchungsgebiets

An der westlichen Grenze des Untersuchungsgebiets verläuft noch einmal der „Lange Graben“ (2130034). Auch in diesem Bereich ist er größtenteils unverbaut und von Röhrichtern (242) gesäumt, nur im Querungsbereich zur Köhlerstraße ist er wieder mit einem Brückenbauwerk (2130033) überspannt.



Foto 23: Langer Graben gesäumt von Röhrichtern (242) (links, Blick Richtung Süden), Überbauung des Langer Grabens (2130033) mittels einer Brücke für die Köhlerstraße (rechts)

2.3.1.2 Flora – Bestand

Das UG wird von anthropogen beeinflussten Lebensräumen geprägt und weist deshalb auch nur ein durchschnittliches floristisches Arteninventar auf. Es konnten keine Pflanzenarten nachgewiesen werden, welche eine Gefährdungskategorie der Roten Liste Sachsen tragen

2.3.1.3 Fauna – Bestand

Die Aussagen zur faunistischen Artenausstattung des Untersuchungsraumes basieren auf aktuell vorhandenen Daten der Naturschutzfachbehörden sowie den durchgeführten faunistischen Sonderuntersuchungen für die Arten bzw. Artengruppen (s. Kapitel 2.2.1).

Die Angaben beschränken sich nicht nur auf das unmittelbare Untersuchungsgebiet des LBP, sondern berücksichtigen darüber hinaus räumlich-funktionale Beziehungen zu angrenzenden Räumen. Die Nachweise der naturschutzfachlich wertgebenden Arten, die räumlich zugeordnet werden können, sind in der Bestands- und Konfliktkarte (**Unterlage 19.1**, M 1:5.000) dargestellt.

Groß- und Mittelsäuger

Im Rahmen des Bibermonitorings des Freistaates Sachsen wurde südlich des Untersuchungsraumes ein Revier des **Bibers** am Lockwitzbach und Haudelteich Coswig ausgewiesen (LRA MEIßEN 2015). Im Jahr 2017 konnte das Bibervorkommen im Planungsraum bestätigt werden (LRA MEIßEN 2020).

Der **Fischotter** kommt in Sachsen entlang der Elbe regelmäßig vor. Einen Schwerpunkt der sächsischen Fischotter-Vorkommen stellen die Teiche rings um Moritzburg dar (HAUER et al. 2009). 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 sowie der Lange Graben für den Fischotter einen Wanderkorridor zwischen Elbe und Moritzburger Teichgebiet darstellt.

Fledermäuse

Für die Fledermäuse wurde im Jahr 2014 eine faunistische Sonderuntersuchung für das Untersuchungsgebiet des BA 3 (VKE 325.2) und im Jahr 2015 eine faunistische Sonderuntersuchung für das Untersuchungsgebiet des BA 2.2 (VKE 325.1) sowie angrenzende Bereiche durchgeführt.

Im Zeitraum April bis August 2014 wurden für beide BA (VKE) je eine Übersichtsbegehung (tagsüber und nachts) und je sechs Gebietsbegehungen zur akustischen Datenerfassung von je sechs Stunden durchgeführt. Die Gebietsbegehungen schlossen jeweils die Abend- und Morgendämmerung ein. Durch Altdatenauswertungen, Netzfänge, Detektoruntersuchungen und Batcordereinsatz wurden die Raumnutzungen der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet erfasst. Netzfänge erfolgten an Stellen mit nachgewiesener Flugtätigkeit von Fledermäusen in 2 Nächten in den Jahren 2014 (BA 3 / VKE 325.2) und 2015 (BA 2.2 / VKE 325.1). Die Verwendung eines Locksystems (Aussendung ausgewählter Lockrufe im Ultraschallbereich) diente hierbei der Erhöhung der Fangeffizienz (SCHMIDT 2014, 2015).

Die Ergebnisse der Fledermausuntersuchungen aus den Jahren 2014 und 2015 wurden 2020 auf Plausibilität überprüft und stichprobenhaft aktualisiert. Am 17.05.2020 (BA 2.2 / VKE 325.1 und Haudelteich) und am 08.06.20 (BA 3 / VKE 325.2) wurde eine sechsstündige Transektbegehung zur akustischen Datenerfassung analog zu den vorangegangenen Begehungen 2014 und 2015 durchgeführt. Des Weiteren erfolgten an sieben Standorten akustischen Aufzeichnungen mit Batcordern. Die Standorte befanden sich im Bereich der 2014 und 2015 identifizierten trassenquerenden Leitstrukturen. Darüber hinaus erfolgte eine Übersichtsbegehung am Tag, um eine Einschätzung des Habitatpotenzials für Fledermausvorkommen durchzuführen und einen Vergleich mit den vorliegenden Bewertungen zu ermöglichen (SCHMIDT 2020).

Insgesamt wurden 10 Fledermausarten und 4 Fledermausgattungen erfasst.

Tabelle 7: nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (SCHMIDT 2014, 2015, 2020)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise/potenzielle Vorkommensbereiche (siehe UL 19.4)
Fledermäuse (SCHMIDT 2014, 2015, 2020)					
Bartfledermaus indet.	<i>Myotis brandtii</i>	-	3	S (FFH-RL IV)	2014: Nachweisschwerpunkt am Friedhofsweg zwischen Brockwitz und Weinbau Henke, 2 Nachweise nordöstliche Elbgaustraße sowie ein Nachweis am Wirtschaftsweg zwischen Elbgaustraße und Zaschendorfer Straße 2015: Lagergebäude mit Rampe im Bereich der Bahnanlage, ba-
	<i>Myotis mystacinus</i>	-	2		

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise/potenzielle Vorkommensbereiche (siehe UL 19.4)
					rackenartiges Funktionsgebäude auf dem Gelände des Walzwerkes 2020: Feldweg im westlichen UG, am Mühlenweg, an Bahnlinie in Coswig
Breitflügelvedermäus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	S (FFH-RL IV)	2014: Akustischer Nachweis an 11 Standorten, Nachweis bei Begehung an Gehölzbeständen der Brockwitzer Mühle, Ortsnähe und Offenland im Westen des Untersuchungsgebietes 2015: barackenartiges Funktionsgebäude auf dem Gelände des Walzwerkes 2020: Mühlenweg nahe Brockwitzer Mühle, Mühlenweg am Gewerbegebiet, südlich der Grenzstraße
Fransenfledermäus	<i>Myotis nattereri</i>	-	V	S (FFH-RL IV)	2014: Akustischer Nachweis an zwei Batcorderstandorten A, C sowie Nachweis am Haudelteich 2015: Lockwitzbach auf Höhe des Haudelteiches 2020: -
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	V	S (FFH-RL IV)	2014: Nachweise im gesamten Untersuchungsgebiet und konzentrieren sich leicht in Gewässer- und Waldnähe Netzfänge am Haudelteich mit Reproduktionshinweisen 2015: Lagergebäude mit Rampe im Bereich der Bahnanlage, Baracke an der Bahnanlage, barackenartiges Funktionsgebäude auf dem Gelände des Walzwerkes 2020: Köhlerstraße, Wirtschaftsweg im westlichen UG, mehrere Nachweise entlang des Mühlenweges und des Ziegelweges, Lockwitzbach, Haudelteich, entlang der Bahnlinie, südlich der Grenzstraße
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	3	S (FFH-RL II, FFH-RL IV)	2014: Nachweis an Batcorderstandort D sowie Bereich einer Agrarfläche Feld bei Neusörnewitz westlich der Cliebener Straße an einem Feldweg 2015: - 2020: Wirtschaftsweg im westlichen UG, Mühlenweg nahe der Brockwitzer Mühle
Langohr indet.	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	S (FFH-RL IV)	2014: Nachweis an Batcorderstandorten A, C und E. Die Nachweisstandorte bei Begehungen an Gehölzreihe zwischen Brockwitz und Sörnewitz,
	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	S (FFH-RL IV)	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise/potenzielle Vorkommensbereiche (siehe UL 19.4)
					Ortsränder von Sörnewitz und Brockwitz 2015: Lagergebäude mit Rampe im Bereich der Bahnanlage 2020: Wirtschaftsweg im westlichen UG
Mausohr indet.	<i>Myotis spec.</i>	-	-	S (FFH-RL IV)	2014: Nachweis an 17 Standorten: entlang der Gehölzreihe zwischen Brockwitz und Sörnewitz konzentrierten sowie Batcorderstandorten A, C 2015: - 2020: -
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	S (FFH-RL II, FFH-RL IV)	2014: - 2015: Nachweis an Batcorderstandort A und an gehölznahen Standorten im Industriegebiet (Industriestraße Ecke Ziegelweg) 2015: - 2020: Wirtschaftsweg im westlichen UG, Mühlenweg nahe der Brockwitzer Mühle, Haudelteich
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	3	S (FFH-RL IV)	2014: - 2015: Baracke an der Bahnanlage 2020: Haudelteich, Bahnlinie
<i>Pipistrellus</i> indet.	<i>Pipistrellus spec.</i>	-	-	S (FFH-RL IV)	2014: ein Nachweis an der Dresdner Straße in Brockwitz (Höhe Grundschule) und ein Nachweis am Wirtschaftsweg zwischen Elbgaustraße und Zaschendorfer Straße 2015: - 2020: -
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	3	S (FFH-RL IV)	2014: Nachweisorte in der Nähe von Gehölzbeständen im gesamten Untersuchungsgebiet, Jagdbeobachtungen an Gehölzbeständen im Industriegebiet sowie entlang der Gehölzreihe zwischen Brockwitz und Sörnewitz 2015: Lagergebäude mit Rampe im Bereich der Bahnanlage, barackenartiges Funktionsgebäude auf dem Gelände des Walzwerkes 2020: Wirtschaftsweg im westlichen UG, Elbgaustraße, Mühlenweg nahe der Brockwitzer Mühle, Gewerbegebiet Coswig, Haudelteich, Bahnlinie

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise/potenzielle Vorkommensbereiche (siehe UL 19.4)
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	S (FFH-RL IV)	2014: Akustischer Nachweis an zwei Batcorderstandorten A, C; drei Nachweisstandorte bei Begehungen, Ortsrand von Brockwitz und Coswig sowie an Gehölzreihe entlang des Feldweges zwischen Sörnewitz und der K 8015 2015: Lockwitzbach 2020: Wirtschaftsweg im westlichen UG, Haudelteich
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	3	S (FFH-RL IV)	2014: Netzfang am Haudelteich 2015: potenzielles Vorkommen möglich, da Nachweis am Haudelteich (VKE 325.2) 2020: -
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	V	S (FFH-RL IV)	2014: Nachweise und Jagdbeobachtungen bei Gehölzbeständen im gesamten Untersuchungsgebiet Netzfang am Haudelteich mit Reproduktionshinweis 2015: Lagergebäude mit Rampe im Bereich der Bahnanlage, Gehölzbestand zwischen Kunststoffverarbeitungswerk und Walzwerk im Südteil (Tännichtweg), Baracke an der Bahnanlage, barackenartiges Funktionsgebäude auf dem Gelände des Walzwerkes 2020: Wirtschaftsweg im westlichen UG, Elbgaustraße, Mühlenweg nahe der Brockwitzer Mühle, Ziegelweg, Haudelteich, Bahnlinie, Tännichtweg
Abkürzungen und Erläuterungen: Status: 0 – Ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R – extrem selten, V – Vorwarnliste, D – Daten unzureichend S – streng geschützte Art nach BNatSchG / B – besonders geschützte Art nach BNatSchG II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG) IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland		BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Sp 3) EUArtSchV – Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97 V SchRL Anh. I – Vogelschutzrichtlinie, Anhang I RL D – Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2020): Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Säugetiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (2). Bonn- Bad Godesberg: 73 S.: Meinig et al. 2019) RL SN - Rote Liste Sachsen (Zöphel et al. 2015)			

Bei den im Rahmen der Gebietsbegehungen zum BA 3 (VKE 325.2) erbrachten Rufaufnahmen überwiegen deutlich die Nachweise des sehr laut rufenden Abendseglers. Von den übrigen Arten und Artengruppen liegen wenige Beobachtungen vor.

Über den Offenflächen jagende Abendsegler wurden unregelmäßig und meist kurzzeitig beobachtet. Als gelegentliche Jagdgebiete dienten die Ackerfläche am Übergang Industriegebiet / Brockwitz, die Wiesen am Langen Graben in Neusörnewitz sowie die Ackerfläche und der Waldrand im Westen des Untersuchungsgebietes. Eine höhere Jagdaktivität herrschte am Haudelteich und dessen Umgebung, wobei auch das Industriegebiet Coswig mit bejagt wurde.

Von der Zwergfledermaus liegen einzelne Jagdbeobachtungen am Gehölzbestand an der Hundeschule (Ziegelweg) sowie entlang der Gehölze gegenüber der Brockwitzer Mühle vor. Am Gehölzbestand und über der Wiese an der Hundeschule jagte im April auch eine Rauhautfledermaus.

Im August jagten eine Bartfledermaus und eine Rauhautfledermaus dauerhaft entlang der Gehölzreihe zwischen Brockwitz und Sörnewitz. Ebenfalls im August jagte ein Großes Mausohr in ca. 1,5 m Höhe über dem abgeernteten Feld zwischen Brockwitz und Neusörnewitz. (SCHMIDT 2014).

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass alle Arten im Verlauf von Transferflügen auch entlang der Gehölzbestände, welche als Leitstrukturen fungieren, jagen. Hierzu gehören die Gehölzreihe zwischen Brockwitz und Sörnewitz, die Gehölzreihe entlang des Feldwegs zwischen Sörnewitz und der K 8015, die Gehölzbestände an der Brockwitzer Mühle und am Lockwitzbach.

Im Untersuchungsgebiet zum BA 3 (VKE 325.2) sind potenzielle Gebäudequartiere vorhanden, Nachweise einer Nutzung fehlen jedoch. Im Gehölzbestand am Haudelteich nutzen Abendsegler vermutlich Baumquartiere. Zudem sind potenzielle Quartierbäume im geplanten Trassenkorridor am Lockwitzbach vorhanden (SCHMIDT 2014).

Das Untersuchungsgebiet zur BA 2.2 (VKE 325.1) weist insgesamt ein eingeschränktes Artenspektrum auf. Es sind vor allem Arten vertreten, welche von Lichtemissionen nicht beeinträchtigt werden. Lichtmeidende Arten wie die Langohrarten oder die Myotisarten wurden sehr vereinzelt an den im Dunkeln liegenden Gehölzbeständen registriert (SCHMIDT 2015).

Das Untersuchungsgebiet wird regelmäßig vom Abendsegler und der Zwergfledermaus genutzt, welche auch als einzige Fledermausarten im Untersuchungsgebiet reproduzieren. Über den gesamten Untersuchungszeitraum verteilt, aber in geringerer Nachweisdichte sind außerdem die Breitflügelfledermaus und die Rauhautfledermaus vertreten. Drei Arten suchten das Untersuchungsgebiet sehr selten auf (Mückenfledermaus, Langohrarten, Bartfledermausarten) (SCHMIDT 2015).

Die im Zuge der Plausibilisierung im Jahr 2020 getätigten Beobachtungen bestätigen weitgehend die 2014 und 2015 durchgeführten Untersuchungen. Es besteht eine hohe Übereinstimmung des Artenspektrums. Die aktuellen Aktivitätswerte liegen überwiegend innerhalb der ermittelten Schwankungsbreite. Veränderungen der für Fledermäuse relevanten Habitate waren nicht erkennbar. Die für 2014 und 2015 getroffenen Bewertungen sind weiterhin gültig. Lediglich für die Fläche um den Haudelteich wurde eine höhere Wertigkeit für die Zwergfledermaus und die 2014 hier nicht nachgewiesene Mopsfledermaus ermittelt (SCHMIDT 2020).

Avifauna

Für die Avifauna wurden in Jahren 2014 bzw. 2015 faunistische Sonderuntersuchung für die Untersuchungsgebiete der BA 2.2 (VKE 325.1) (2015) und BA 3 (VKE 325.2) (2014) sowie angrenzende Bereiche durch das NSI DRESDEN durchgeführt. Insgesamt fanden je BA (VKE) 3 flächendeckende Kartierungen und 8 weitere Begehungen mittels „Punktkartierung“ zur halbquantitativen Erfassung der Avifauna im jeweiligen Untersuchungsgebiet statt.

Die Habitatstrukturen des gesamten Untersuchungsgebietes dienen den Vögeln als Brut-, Nahrungs-, Rast- und Durchzugsgebiet. Neben den brütenden Vögeln im Raum wird das Artenspektrum durch rastende Durchzügler, aber auch durch Nahrungsgäste in Siedlungs-, Gehölz- und Offenlandstrukturen ergänzt.

Im Zuge der Plausibilisierung der Ergebnisse aus 2014 bzw. 2015 fand im Jahr 2020 eine Kartierung der Avifauna an insgesamt 8 Terminen statt. Dabei wurden alle Brutvögel und Nahrungsgäste aufgenommen, wobei der Fokus auf den gefährdeten und streng geschützten Vogelarten lag (NSI DRESDEN 2020e).

Tabelle 8: Vorkommen wertgebender Vogelarten im Untersuchungsgebiet (NSI DRESDEN 2014a, 2015a, 2020e)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise (siehe UL 19.4)
Avifauna (NSI DRESDEN 2014a, 2015a)					
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V	B	2014: 5 Reviere in den landwirtschaftlichen Flächen des UG, im Gehölzbestand westlich der Firma Pro Contain Neusörnewitz, Hausgärten an der Cliebener Straße, Gärtnerei zwischen Prassestraße und Mühlenweg, Einzelgrundstück zwischen Elbgaustraße und Cliebener Straße 2015: potenzielles Vorkommen 2020: ca. 10 Brutpaare. Revierstrukturen innerhalb der Siedlungslage Coswig bzw. am Haudelteich
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	-	3	B	2014: seltener Nahrungsgast auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen im UG 2015: potenzielles Vorkommen 2020: Nahrungsgast
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	-	S (BArtSchV)	2014: 1 Revier am Teich an der Kiesgrube Brockwitz 2015: - 2020: -
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	3	S (BArtSchV)	2014: Nahrungsgast am Haudelteich und der Kiesgrube Brockwitz 2015: potenzielles Vorkommen 2020: -
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	V	B	2014: in geringer Siedlungsdichte auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen im UG 2015: - 2020: 18 Revierzentren. Die Reviere verteilen sich vergleichbar wie im Erfassungsjahr 2014, wobei im Westen die Siedlungsdichte abgenommen hat, während im Bereich nördlich vom Mühlenweg die Siedlungsdichte zugenommen hat.
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	R	S (EUArtSchV)	2014: Nahrungsgast am Haudelteich und der Kiesgrube Brockwitz 2015: - 2020: -
Flusseeeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	2	2	S (BArtSchV)	2014: Nahrungsgast am Haudelteich und der Kiesgrube Brockwitz 2015: - 2020: -
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	3	B	2014: Nachweis als Brutvogel (ca. 4 Brutpaare) in Gehölzbeständen am Rande von Gehöften und (Klein-) Gartenanlagen zwischen Prasseweg und Mühlenweg südlich des Glasmachinenbaus in Sörnewitz 2015: Baumgruppen auf Ruderalfläche an Industriestraße; Stillgelegte Gleisanlage im Süden des UG

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise (siehe UL 19.4)
					2020: Nachweis von 7 Revierpaaren. Ein Revier befindet sich am Mühlenweg nahe vom geplanten Regenrückhaltebecken. Drei Reviere befinden sich im Umfeld der Kiesgrube Brockwitz bzw. den angrenzenden Kleingartenstrukturen. Zwei Reviere sind im Bereich bahnaher Strukturen und eins innerhalb der Gärten von Coswig.
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	S (BArtSchV)	2014: in einem Revier (im Ostteil) im UG vertreten im Industriegebiet Coswig in den Gehölzbeständen östlich des Ziegelweges 2015: - 2020: Nachweis eines Revierzentrums im nördlichen Ortsrandbereich von Sörnewitz.
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	B	2014: mit einem Revier zwischen Prasseweg und Mühlenweg südlich des Glasmaschinenbaus in Sörnewitz seltener Brutvogel im UG 2015: potenzielles Vorkommen 2020: Nachweis von 2 Revierzentren östlich der Cliebener Straße
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	S (EUArtSchV)	2014: 1 Revier im UG, Nachweis im Bereich einer Sukzessionsfläche im Industriegebiet Coswig, Nahrungsgast in den landwirtschaftlichen Flächen im UG 2015: Fläche zwischen Dresdner Str. und Bahndamm, Streuobstwiese und Baumgruppen auf Ruderalfläche 2020: Nahrungsgast sowie 3 Horststandorte. Ein Horst befindet sich zwischen dem Mühlenweg und dem Prasseweg. Ein weiterer Horst befindet sich im Bereich der Industriebrache nahe dem Ziegelweg. Auch der dritte Horst befindet sich innerhalb der Siedlungslage an den bahnbegleitenden Gehölzen. Der Horstbaum liegt zwischen Industriestraße und Gleisanlage.
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i> (Syn. <i>Delichon urbica</i>)	3	3	B	2014: Siedlungsbereich westlich der Auerstraße und anschließendem Industriegebiet Coswig 2015: - 2020: Zwei Kolonien mit etwa 20 Brutpaaren im Industriegebiet zwischen Ziegelweg und Industriestraße
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	-	S (VSchRL Anh. I)	2014: Nachweis von 3 Brutpaaren im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen im westlichen UG, Köhlerstraße, an der Gärtnerei Neusörnewitz und Zschendorfer Straße 2015: Baumgruppe entlang des Bahndamms 2020: 1 Brutpaar östlich der Cliebener Straße

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise (siehe UL 19.4)
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	B	2014: Siedlungsbereich westlich der Auerstraße und anschließendem Industriegebiet Coswig 2015: - 2020: 15 Brutpaare an der Reitsportanlage „An der Bose!“, 1 Brutpaar am landwirtschaftlichen Gebäude an der Zaschendorfer Straße
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	S (EUArtSchV)	2014: Nahrungsgast in den landwirtschaftlichen Flächen 2015: - 2020: Nahrungsgast
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	-	S (EUArtSchV, VSchRL Anh. I)	2014: Nahrungsgast in den landwirtschaftlichen Flächen 2015: - 2020: Nahrungsgast
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	S (EUArtSchV, VSchRL Anh. I)	2014: Nahrungsgast in den landwirtschaftlichen Flächen 2015: - 2020: Nahrungsgast
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	S (EUArtSchV)	2014: - 2015: Baumgruppen auf Ruderalfläche an Industriestraße, Nahrungsgast 2020: -
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	B	2014: in den Obstbaumreihen an den Wegen durch die Feldflur sowie in Büschen und Bäumen an den Straßenrändern, Brach- und Ruderalflächen durchsetzte Gewerbe- und Industrieflächen 2015: Nachweis von 2 Revierzentren im UG. Das nördliche befindet sich auf einer bahndammnahen Fläche nördlich der Dresdner Straße, die größtenteils mit Bäumen bestanden und beschattet ist, z. T. aber auch offene und halboffene Bereiche aufweist. Im Süden des UG befindet sich ein weiteres Revierzentrum auf einer Fläche mit parkartigem Charakter zwischen Grenzstraße/Kötitzer Straße und Bahndamm 2020: Nachweis von 13 Revierzentren. Die Nachweise verteilen sich über siedlungsnahen Gehölze, Straßenbaumreihen, den Gehölzen am Haudelteich und Brachstrukturen im Umfeld der Bahn.
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	B	2014: - 2015: - 2020: Durchzügler / Nahrungsgast
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	B	2014: Siedlungsbereiche mit Gärten und Kleingärten im gesamten UG 2015: - 2020: -
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	1	0	S (BArtSchV)	2014: Nahrungsgast am Haudelteich und der Kiesgrube Brockwitz 2015: - 2020: -

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise (siehe UL 19.4)
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	S (EUArtSchV)	2014: Ein Brutpaar des Turmfalken brütete 2014 am nordöstlichen Gebietsrand auf einem Hochspannungsmast. Ein weiteres Brutpaar ist potenziell möglich. 2015: Baumgruppen auf Ruderalfläche an Industriestraße; Stillgelegte Gleisanlage im Süden des UG, Nahrungsgast 2020: Nahrungsgast, 3 Revierpaare
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	-	S (BartSchV)	2014: 1 Revier an der Kiesgrube Brockwitz 2015: - 2020: -
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	-	B	2014: - 2015: - 2020: 1 Revier südlich der Brockwitzer Mühle
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	V	S (BartSchV, VSchRL Anh. I)	2014: Rastplatz auf Ackerfläche im zentralen Teil des UG 2015: - 2020: -
Abkürzungen und Erläuterungen: RL-Status: 0 – Ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R – extrem selten, V – Vorwarnliste, D – Daten unzureichend S – streng geschützte Art nach BNatSchG / B – besonders geschützte Art nach BNatSchG II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG) IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland			BartSchV – Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Sp 3) EUArtSchV – Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97 VSchRL Anh. I – Vogelschutzrichtlinie, Anhang I RL D - Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Bericht zum Vogelschutz, Heft Nr. 52 (S. 19-68) (Grünberg et al. 2015) RL SN - Rote Liste Sachsen (Zöphel et al. 2015)		

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch einen Wechsel verschiedener Vogellebensräume (z.B. große Gärten, Ruderalfluren, Baum- und Buschgruppen, Industrie- und Gebäudekomplexe) aus, welche von Vögeln mehrerer ökologischer Gilden besiedelt werden. Das Untersuchungsgebiet besitzt damit Lebensraumfunktion für Vögel verschiedener Lebensraumtypen. Die Vegetations-, Gebäude- und Landschaftsstrukturen bieten Höhlen-, Baumfrei- und Heckenbrütern sowie Bewohnern des Halboffenlandes einen geeigneten Lebensraum. Relativ große Flächenteile des UG sind aber aufgrund ihrer starken Nutzung durch den Menschen für Vögel sehr unattraktiv. Dazu zählen die einer intensiven menschlichen Nutzung unterliegenden 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.

Die starke anthropogene Nutzung und Überprägung des UG äußert sich in dem nur zahlenmäßig geringem Brutvorkommen von nur wenigen wertgebenden Arten der Roten Listen oder wertgebenden Arten mit einem besonderen Schutzstatus nach deutschem oder EU-Recht. Teile des UG weisen nur eine lokale, aber keine regionale oder überregionale Bedeutung als Brutgebiet für Vögel auf. (NSI DRESDEN 2015a).

Im Ergebnis des Abgleiches der Erfassungsdaten im Jahr 2020 hat sich das Untersuchungsgebiet seit den Erfassungen 2014/15 avifaunistisch nicht maßgeblich verändert. Kleinräumig haben wenige Flächen immer noch eine lokale Bedeutung für die Avifauna, der Großteil des Gebietes ist jedoch von geringer Bedeutung und weist eine unterdurchschnittliche avifaunistische Ausstattung aus, was aus der intensiven anthropogenen Nutzung des Gebietes resultiert. Dennoch und erwartungsgemäß gab es geringe Unterschiede bzgl. der nachgewiesenen Arten und deren Anzahl.

2020 sind die Wachtel als Brutvogel und der Steinschmätzer als Durchzügler / Nahrungsgast zu den wertgebenden Arten im Untersuchungsgebiet gegenüber den Untersuchungsperioden 2014/15 hinzugekommen.

Nicht mehr festgestellt werden konnten dagegen 2020 die damaligen wertgebenden Brutvögel Drosselrohrsänger, Haubentaucher, Pirol, Rohrammer, Trauerschnäpper und Uferschwalbe. Bezüglich vorkommender Nahrungsgäste wurden im Jahr 2020 Eisvogel, Fischadler, Flussseseschwalbe, Rohrweihe, Trauerseeschwalbe und Weißstorch als Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie der Sperber als streng geschützte Art nicht mehr im Gebiet gesichtet. Mit Neuntöter, Rot- und Schwarzmilan wurden demnach aktuell nur noch 3 von ehemals 9 (2014/15) Arten des Anhang I im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Da es sich aber in den Jahren 2014/2015 nur um einzelne Reviere bzw. Sichtungen handelte, ist der Schwund nicht zwangsläufig in einer verminderten Habitatqualität begründet, sondern mit normalen Bestandsschwankungen, Beobachtungszufälligkeiten bzw. Revierverschiebungen zu erklären. Einige Arten (z. B. Haubentaucher und Rohrammer) sind jedoch insgesamt im Rückgang begriffen, weshalb auch deren Verschwinden bzw. derzeit größere Seltenheit im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich ist (NSI DRESDEN 2020e).

Reptilien und Amphibien

Im Rahmen der S 84 Neubau Niederwartha-Meißen wurden für Reptilien und Amphibien faunistische Sonderuntersuchungen in den Jahren 2014 und 2015 durchgeführt (NSI DRESDEN 2014b, 2014d, 2015b, 2015e). Die detaillierten Angaben zu den Vorkommen der Amphibien und Reptilien sind der Tabelle 9 und der Unterlage 19.1 zu entnehmen.

Die Erfassung der **Reptilien** fand auf geeigneten Probeflächen im Bereich geeigneter Reptilienhabitate statt. Die Probeflächen befanden sich verteilt über das ganze Untersuchungsgebiet. Dabei wurde nicht nur entlang potenzieller Sonnplatzstrukturen, wie Böschungen, Materialablagerungen, Nutzungsgrenzen, Rohbodenstellen, Steinen, Brettern und Wurzeln gesucht, sondern auch auf das Vorhandensein weiterer wichtiger Habitatstrukturen wie Ruhe-, Eiablage und Überwinterungsplätze sowie Jagdhabitate geachtet.

Teile des Untersuchungsgebietes bzw. der Probeflächen eignen sich strukturell für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) aber auch ein Vorkommen der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) ist aufgrund ihrer ubiquitären Habitatansprüche, ihrer Häufigkeit und weiten Verbreitung sowie des syntopen Vorkommens mit der Zauneidechse nicht auszuschließen. Nachweise liegen aber nur für die Zauneidechse vor (NSI 2014b, 2015b).

Im Zuge der faunistischen Sonderuntersuchung (NSI DRESDEN 2015b) zum Vorhaben innerhalb der Ortslage Coswig konnten im Bereich der Probeflächen im Zeitraum zwischen September 2014 und September 2015 insgesamt 67 Tiere im Bereich von 9 Probeflächen ermittelt erfasst werden. Nachweise gelangen im Bereich von 5 Probeflächen. Die räumliche Lage der Probeflächen ist der Unterlage 19.4 zu entnehmen.

Die Probeflächen weisen (größtenteils) nicht alle für Reptilien notwendigen Lebensraumrequisiten auf. Es handelt sich um Teillebensräume, die von Reptilien sowohl nur kleinflächig als auch nicht ganzjährig genutzt werden können. Die hier lebenden Individuen haben z. T. ein deutlich größeres Revier bzw. Aktionsgebiet. Die Tatsache, dass im Rahmen der Untersuchungen nur wenige Alttiere, sondern hauptsächlich umherwandernde Jungtiere, welche zumeist noch kein festes Revier besitzen, festgestellt wurden, ist ein weiterer Hinweis darauf, dass es sich nur um Teillebensräume handelt. Allerdings liefert die Beobachtung von Jungtieren auch den Beweis, dass sich zumindest im engen räumlichen Zusammenhang zu den Nachweispunkten Fortpflanzungsstätten für einige Tiere befinden müssen.

Für sich genommen besitzen die hier vorhandenen Lebensraumstrukturen damit eine nur lokale Bedeutung. Die in weiten Teilen vorhandene Unzerschnittenheit der untersuchten Flächen (v.a. entlang der Bahnlinie) und die relative Störungsarmut (seltene Frequentierung durch Menschen und Fahrzeuge, kaum Haustiere als Prädatoren zu erwarten) macht die untersuchten Habitate jedoch zu einem wesentlichen Bestandteil im Biotopverbund und dem Lebensraumgefüge für Zauneidechsen entlang der Eisenbahnstrecke zwischen Dresden und Meißen (NSI DRESDEN 2015b).

Unmittelbar im Norden von PF 1 schließen gut bis ideal strukturierte Ganzjahreslebensräume der Zauneidechse an, welche mit der PF 1 als eine Einheit zu betrachten sind (NSI DRESDEN 2015b). Hier

wurde im Rahmen von Voruntersuchungen zum S 84 Neubau Niederwartha-Meißen BA 3 (VKE 325.2) im Jahr 2014 eine Bestandsgröße von 300 bis 500 Tieren geschätzt. Die Habitatfläche zwischen der Industriestraße und Bahntrasse (PF 2 des VKE 325.2) weist viele gut, teils sogar für Zauneidechsen ideal strukturierte Bereiche auf. Hier finden sich alle Lebensraumrequisiten, wie Sonn- Versteck- und Eiablageplätze, Jagd- und Überwinterungshabitate in engem räumlichem Zusammenhang. Nördlich vom Bauanfang befindet sich eine zweite Habitatfläche der Art zwischen der Industriestraße und dem Ziegelweg (PF 1 des VKE 325.2), welche vor allem in den mosaikhaft strukturierten Bereichen, wo sich schütterere Vegetation mit dichteren Beständen aus Gräsern, Stauden oder Gebüsch abwechselt, geeignete Zauneidechsenlebensräume aufweist. Die Bestandsgröße dieser Fläche wird auf ca. 100 Tiere geschätzt (NSI DRESDEN 2014b).

Im Zuge der Erfassungen im Bereich des 3. BA wurden zwei Probeflächen festgelegt, die sich auf das Gewerbegebiet beschränken. Die Reptilienprobefläche 1 befindet sich zwischen der Industriestraße und Ziegelweg sowie die Reptilienprobefläche 2 zwischen der Industriestraße und Bahntrasse (vgl. NSI DRESDEN 2014b). Das Maximum an im Erfassungszeitraum beobachteten Tieren belief sich auf der Probefläche 1 auf 7 Jungtiere und 2-3 Alttiere, demnach maximal 10 Tiere. Der geschätzte Zauneidechsenbestand auf Probefläche 1 besteht gemäß Fachgutachter aus etwa 100 Tieren (vgl. NSI DRESDEN 2014b).

Die Probefläche 2 der Erfassung aus dem Jahr 2014 gehört funktional zu dem Ganzjahreslebensräume der PF 1 aus der Kartierung 2015. Hier fand eine Überschneidung der Kartierräume der beiden Jahre statt.

Die Reptilienprobefläche 1 setzt sich aus mosaikhaft strukturierten Bereichen, wo sich schütterere Vegetation mit dichteren Beständen aus Gräsern, Stauden oder Gebüsch abwechselt, zusammen. Da sich notwendige Habitatrequisiten großflächig über die gesamte Probefläche verteilen, ist eine jahres- und tageszeitliche Verlagerung der Aktivitätsschwerpunkte der Zauneidechse zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass mit Ausnahme der dauerhaft beschatteten großen Gehölzflächen die Probefläche 1 nahezu vollständig von der Zauneidechse besiedelt wird (NSI DRESDEN 2014b).

Im Jahr 2020 fand eine aktuelle Nacherfassung der Reptilien im Planungsraum statt. Insgesamt wurden im Jahr 2020 75 Individuen auf den Untersuchungsflächen nachgewiesen. Als Bestandsgröße im untersuchten Gebiet wurde ein Vorkommen von 568-772 Individuen gutachterlich eingeschätzt. Die Abschnitte an der Bahn, wo nur von 2014/15 Nachweise vorliegen, sind in der Populationsgrößenberechnung nicht inbegriffen. Somit könnte sich der Gesamtbestand im untersuchten Gebiet auf über 1.000 vergrößern (NSI DRESDEN 2020f).

Unterschiede im Vergleich zu den zurückliegenden Erfassungen beziehen sich u.a. auf Saumstrukturen entlang der Zaschendorfer Straße. Hier legt ein Einzelnachweis nahe, dass die vorhandenen Saumstrukturen sehr kleinräumige, aber ausreichende Habitatstrukturen für Zauneidechsen aufweisen, so dass zumindest eine Funktion als Wanderkorridor anzunehmen ist. Im Bereich der Elbgaustraße ist das westlich gelegene Grünland im Ergebnis der aktualisierten Reptilienerfassung ebenfalls als Fläche mit Habitateignung zu werten. Teile der Wiese östlich der Elbgaustraße sind tiefer gelegen. Durch die große Standortfeuchte weisen diese Bereiche einen dichteren Bewuchs auf, so dass hier ein eingeschränktes Besiedlungspotenzial anzunehmen ist. Die gehölzbestockte und ruderal bewachsene Saumstruktur am Mühlenweg ist als Lebensraum und Wanderkorridor zu werten. Im Bereich zwischen der Straße am Baggerteich und der geplanten S 84 wurden potenzielle Habitatflächen im Bereich der alten Gleisanlage im Gewerbegebiet ausgewiesen. Auch die Altgleisanlage südlich der Straße „An der Walze“ wird als potenzieller Lebensraum geführt. Die Gewerbeflächen und bahnnahe Nebenflächen wurden als Habitatflächen bestätigt (NSI DRESDEN 2020f).

Die 2014 und 2015 stattgefundenen faunistischen Sonderuntersuchungen für die **Amphibien** erfolgten an geeigneten Amphibienstandorten. An diesen potenziellen Laichgewässern (Lockwitzbach, Langer Graben, Haudelteich, Kiesgrube Brockwitz-Coswig, temporärer Graben südöstlich Neusörnewitz und temporäres Gewässer östlich vom Langen Graben) fanden 3 Begehungen zwischen Mai und Juni 2014 und eine Kontrollbegehung im April 2015 statt. Hierbei wurde visuell und akustisch nach adulten, subadulten/juvenilen Amphibien, Laichschnüren und/oder Larven an Laichgewässern gesucht.

Weiterhin wurde im März 2015 an potenziellen Wanderkorridoren Amphibienzäune aufgebaut, diese befanden sich in Sörnewitz am Feldweg östlich des Langen Grabens zwischen alter Gärtnerei und einer Kleingartensiedlung nahe der Elbgaustraße und Neusörnewitz am Mühlenweg nahe Clieberger Straße in Richtung Kiesgrube Brockwitz-Coswig. Eimerkontrollen an beiden Standorten fanden vom 4.3.2015 bis 25.3.2015 einmalig pro Tag und in der restlichen Zeit bis zum 24.4.2015 zweimalig, morgens und abends statt. Zur zusätzlichen Einschätzung der Wanderaktivitäten und des Bewegungspotenzials der Amphibien wurden am Mühlenweg außerhalb des Standortes des Amphibienzauns noch drei Begehungen am 26.3.2015, 30.3.2015 und 13.4.2015 durchgeführt (NSI 2014d, 2015e).

In 2020 erfolgte eine Überprüfung der Amphibienvorkommen im Bereich der geeigneten Habitatflächen. Die Plausibilisierung der Amphibienerfassungen von 2014/2015 ergab, dass das Gewässer- und Landhabitatpotenzial für Amphibien auch 2020 im gesamten Untersuchungsgebiet stark beeinträchtigt ist. Ursachen hierfür ist ein gestörtes Wasserregime im unmittelbaren Bereich der einzelnen Untersuchungsgewässer, Verlandungstendenzen durch Nährstoffeinträge, Belastung der Wassergüte der vorhandenen Gewässer durch starke Flächenbearbeitung, Überdüngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz. Das Untersuchungsgebiet weist dennoch einige potenziell geeignete Laichgewässer und Landhabitate auf.

Der Lockwitzbach weist eine nur geringe Eignung für Amphibien auf. Der Bach führte 2014 und 2015 nur periodisch Wasser: bei Regen nimmt er Wasser auf und leitet es ab, in Trockenphasen sind aber nur einzelne Bereiche wasserführend und nehmen den Charakter eines Weihers an. Da diese Weiher-Bereiche überwiegend im Schatten oder Halbschatten liegen, besitzt der Lockwitzbach als Reproduktionsgewässer für Amphibien eine geringe Bedeutung. Eine Begehung im Jahr 2020 ergab, dass offenbar ein Teil des Gewässerlaufs revitalisiert wurde. An mehreren Stellen floss in geringem Maße Wasser. Einzelne Abschnitte waren aber weiterhin frei von stehendem oder strömendem Wasser. Damit ist auch aktuell nicht mit einer bemerkenswerten Reproduktion im Lockwitzbach zu rechnen. Allerdings ist der Bachlauf mit seinen feuchten Ufern sehr gut als Landlebensraum für Erdkröte und Braunfrösche geeignet.

Der Lange Graben war in den Betrachtungsjahren 2014 und 2015 in Teilbereichen verlandet oder ausgetrocknet. Im letzten, nördlich gelegenen Untersuchungsabschnitt gingen kleine, mit Wasser gefüllte Wasserlöcher in einen permanent gefüllten Graben über. Der Graben grenzt direkt an Ackerland und einen durchgrünten Siedlungsbereich. Dieser Siedlungsbereich ist als Landhabitat und Überwinterungsgebiet für Amphibien geeignet. Am Graben konnten 2014/2015 an einigen Stellen verteilt Laichballen von Springfröschen und einzelne Teichfroschindividuen festgestellt werden. Eine Reproduktion einzelner Erdkröten ist in diesem Gewässer zu vermuten. Das Gewässer ist für die Reproduktion einzelner Amphibienarten von lokaler Bedeutung. 2020 führte der beschriebene Abschnitt nur teilweise Wasser.

Die steil abfallenden und zum Teil beschatteten Ufer des Haudelteichs eignet sich nur bedingt für Amphibien als Laichplatz. Aktuell ist der Wasserstand gegenüber 2014 um etwa 3 Meter gesunken. Nur an wenigen Stellen sind flache Uferstrukturen zu finden. Zusätzlich wirkt sich der hohe Fischbesatz ungünstig auf die Amphibienreproduktion aus, da dieses Gewässer als Angelgewässer mit hohem Fischbesatz bewirtschaftet wird. Für Amphibien ist dieser Teich von geringer Bedeutung.

Die Ergebnisse der Untersuchungen im Jahr 2014 und der ergänzenden Beobachtungen 2015 und 2020 zeigen aber, dass der dort lebende Amphibienbestand auffallend individuenarm ist. Dies belegen auch die Fangzaunergebnisse 2015 (NSI DRESDEN 2020).

Tabelle 9: Amphibien- und Reptiliennachweise im Untersuchungsgebiet (NSI DRESDEN 2014b, 2014d, 2015e, 2020a, 2020f)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise (siehe Unterlage 19.4)
Reptilien (NSI DRESDEN 2014b, 2015b, 2020f)					
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	B (BArtSchV)	Altnachweis aus 2010 im Siedlungsbereich westl. an der Elbgaustraße
Glattnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	S (FFH-RL IV)	Altnachweis aus 2011 an der Zaschendorfer Straße

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise (siehe Unterlage 19.4)
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	3	B (BArtSchV)	Altnachweis aus 2009 am Mühlenweg
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	S (FFH-RL IV)	2014/15: Ruderalfläche auf Industriegebiet an Industriestraße; Ruderalflächen entlang des Bahndamms; Parkplatz an Grenzstraße; Stillgelegte Gleisanlage im Süden des UG; Trassenanschluss der S 84 im Süden des UG Nachweise Reptilienprobefläche 1,2 2020: südlich Mühlenweg, Bereich Cliebener Straße/Prasseweg/Mühlenweg, Ruderalfläche auf Industriegebiet an Industriestraße, Ruderalflächen entlang des Bahndamms; Trassenanschluss der S 84 im Süden des UG
Amphibien (NSI DRESDEN 2014d, 2015e, 2020a)					
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	B	2014/15: temporäres Gewässer östlich vom Langen Graben bzw. westlich des Gewerbegebietes Cliebener Straße (Sichtbeobachtung) (außerhalb UG) 2020: -
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	-	B	2014/15: Lockwitzbach (Laichballen) 2020: temporäres Gewässer östlich vom Langen Graben bzw. westlich des Gewerbegebietes Cliebener Straße (Sichtbeobachtung) (außerhalb UG) 2020: -
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	-	V	B	2014/15: Kiesgrube Brockwitz-Coswig (1 Alttier) 2020: Kiesgrube Brockwitz-Coswig
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	-	V	S (FFH-RL IV)	2014/15: Langer Graben (Laichballen) 2020: -
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	-	-	B	2014/15: Langer Graben (2 Jungtiere), Haudelteich (1 Alttier), Kiesgrube Brockwitz-Coswig (2 Individuen) 2020: Kiesgrube Brockwitz-Coswig
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	3	2	S (FFH-RL IV)	2014/15: Kiesgrube Brockwitz-Coswig (3 Alttiere) 2020: -
Abkürzungen und Erläuterungen: Status: 0 – Ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R – extrem selten, V – Vorwarnliste, D – Daten unzureichend S – streng geschützte Art nach BNatSchG / B – besonders geschützte Art nach BNatSchG			II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG) IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland RL D - Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere Deutschlands (Kühnel et al. 2008), Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche Deutschlands (Kühnel et al. 2008) RL SN - Rote Liste Sachsen (Zöphel et al. 2015)		

Xylobionte Käfer

Für die xylobionten Käfer wurde im Jahr 2015 durch das NSI DRESDEN 2015d eine faunistische Sonderuntersuchung für das Untersuchungsgebiet des BA 2.2 (VKE 325.1) durchgeführt. Es fand eine Kartierung von essentiellen Lebensraumstrukturen für die relevanten totholz- und mulmbewohnenden Käferarten der FFH-Richtlinie statt. Bei einer Übersichtsbegehung, vor Laubaustrieb und Vegetationsperiode, im Zeitraum März bis April 2015 wurden potenziell geeignete Brutbäume erfasst sowie eine qualitative Besiedlungskontrolle durchgeführt. Zusätzlich fand eine Kontrolle der potenziellen Brutbäume im Juni bis August statt. Es wurden alle relevanten Höhlenbäume kartiert und am Stammfuß nach Besiedlungsspuren) gesucht.

Im Untersuchungsgebiet gab es mehrere, relativ alte, stark dimensionierten Baumarten, die mehr oder weniger sichtbare Höhlen und strukturierte Stammartien mit Nischen- und Spaltenquartieren aufwiesen. Der Nachweis von relativ kleinen Kotpillen deutete auf ein wahrscheinliches Vorkommen von Baumhöhlen besiedelnden Blatthornkäfern der Gattungen *Cetonia* und/oder *Protaetia* im Planungsraum hin, wobei eine konkrete Aussage zur Größe der lokalen Population nicht möglich war. Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen. Ein Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*) konnte im Jahr 2015 ausgeschlossen werden (NSI DRESDEN 2015d).

Im Zuge der Plausibilisierung der Ergebnisse von 2015 wurde der Juchtenkäfer auch im Jahr 2020 nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, so dass eine aktuelle Besiedlung mit ausreichender Sicherheit weiterhin ausgeschlossen werden kann.

Im Vergleich zum Jahr 2015 wurden aber insgesamt mehr Bäume gefunden, die ein Habitatpotenzial für xylobionte Käfer aufweisen. Diese 27 Gehölze konnten nicht immer im Inneren des Stammes oder starker Seitenäste untersucht werden. An fünf Gehölzen konnte ein Vorkommen von Rosenkäferarten festgestellt werden (NSI DRESDEN 2020b).

Tabelle 10: Nachweis xylobionte Käfer im Untersuchungsgebiet (NSI DRESDEN 2015d, 2020b)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise
xylobionte Käfer (NSI DRESDEN 2015d, 2020b)					
Gemeiner Rosenkäfer	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	B	2015: verlassenes Grundstück mit verwildertem Garten zwischen Grenzstraße und Bahnlinie, Streuobstwiese westlich der Bahnlinie 2020: Säulen-Pappel östlich des Lockwitzbaches, Streuobstwiese westlich der Bahnlinie, verlassenes Grundstück mit verwildertem Garten zwischen Grenzstraße und Bahnlinie
Goldkäfer indet.	<i>Protaetia spec.</i>	-	-	B	2015: verlassenes Grundstück mit verwildertem Garten zwischen Grenzstraße und Bahnlinie, Streuobstwiese westlich der Bahnlinie 2020: Säulen-Pappel östlich des Lockwitzbaches, Streuobstwiese westlich der Bahnlinie, verlassenes Grundstück mit verwildertem Garten zwischen Grenzstraße und Bahnlinie

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise
Abkürzungen und Erläuterungen: Status: 0 – Ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R – extrem selten, V – Vorwarnliste, D – Daten unzureichend S – streng geschützte Art nach BNatSchG / B – besonders geschützte Art nach BNatSchG II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG) IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Sp.2) RL D - Rote Liste Deutschlands (Schmidt et al. 2015), RL SN - Rote Liste Sachsen (Gebert 2008)					

Libellen

Die Libellenerfassung konzentrierte sich im Jahr 2014 im Untersuchungsgebiet auf den Lockwitzbach und den Langen Graben und außerhalb des Untersuchungsgebietes auf die Kiesgrube Brockwitz-Coswig, da diese potenziell geeignete Lebensräume der Libellenfauna darstellen. Die 6 Begehungen lagen in der Emergenzzeit (Schlupfphase) sowie in der Hauptflugzeit zwischen Mai und September 2014. Es wurden insgesamt 11 Libellenarten erfasst, Arten der Roten Listen Deutschlands oder Sachsens wurden bei der Erfassung nicht festgestellt (NSI DRESDEN 2014c).

Die Plausibilisierung der Erfassungen durch das NSI im Jahr 2020 ergab, dass sich die Vorkommen und Funktionsräume der Libellen gegenüber 2014 kaum verändert haben. Allerdings ist das Wasserdargebot in den Standgewässern und im Langen Graben weiter zurückgegangen. Die Artenvielfalt und der Gesamtbestand im Untersuchungsgebiet sind gering. Das Vorkommen planungsrelevanter Libellenarten fehlt weiterhin. Die Larven der Arten der FFH-Richtlinie Anhang II können sich im Untersuchungsgebiet nicht entwickeln, weil die vorgefundenen Lebensräume nicht ihren speziellen Bedingungen entsprechen.

Der Lange Graben ist sehr eutrophiert und dadurch vielerorts stark mit Pflanzen bewachsen, so dass sich das Spektrum der Libellenlarven auch aus diesem Grund auf euryöke Arten einengt. Der Struktur nach handelt es sich hierbei um ein Standgewässer geringer Wassertiefe. Der Wasserlinsenbestand belegt, dass ein erhöhtes Nährstoffdargebot zu verzeichnen ist. Aus diesem Grund kann das Vorkommen dieser FFH-Art Anhang II ausgeschlossen werden. In weiten Bereichen ist das Gewässer längere Zeit ausgetrocknet. Die meisten Libellenarten benötigen einen genügend großen Ufersaum mit offener Wasserfläche, die zum Patrouillieren und zur Eiablage genutzt wird. Sonnige, nährstoffarme Bereiche, welche von einigen in Sachsen selteneren Habitatspezialisten besiedelt werden, sind im Untersuchungsgebiet nicht anzutreffen. Der Lange Graben ist als Libellenlebensraum demnach von geringer Bedeutung.

Der Lockwitzbach wurde im Jahr 2014 aus libellenkundlicher Sicht von untergeordneter Bedeutung eingeschätzt. Offenbar wirkt er bei extremen Niederschlägen als Entwässerungsgraben. Während der Trockenphasen hingegen sind nur einzelne Bereiche mit Wasser gefüllt und verlieren sich in den Sedimenten. Der temporäre Charakter dieses Gewässers ist dann für die meisten Libellenarten nicht geeignet. Im Jahr 2020 wurde festgestellt, dass sich im Bachbett trotz Trockenheit zu jeder Zeit Wasser befand. Vor allem im Bereich der Brücke an der Industriestraße war stets zumindest ein geringer Wasserstand zu konstatieren. Das Wasserdargebot und die Wasserqualität reicht allerdings nicht aus, dass sich eine planungsrelevante Libellenart der FFH-Richtlinie Anhang II und IV ansiedeln kann. Der Lockwitzbach ist 2020 als Libellenlebensraum für die Larvenentwicklung insgesamt von geringer Bedeutung (NSI DRESDEN 2020c).

Tabelle 11: Libellennachweise im Untersuchungsgebiet (NSI DRESDEN 2014c, 2020c)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL SN	Schutzstatus	Nachweise
Libellen (NSI DRESDEN 2014c)					
Becher- Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	B (BArtSchV)	2014: Kiesgrube Brockwitz-Coswig 2020: -
Blaugüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	B (BArtSchV)	2014: Langer Graben 2020: -
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	B (BArtSchV)	2014: Lockwitzbach, Langer Graben, Kiesgrube Brockwitz-Coswig 2020: -
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	B (BArtSchV)	2014: Lockwitzbach, Langer Graben 2020: -
Gemeine Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	B (BArtSchV)	2014: Lockwitzbach, Langer Graben 2020: -
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	B (BArtSchV)	2014: Lockwitzbach, Langer Graben 2020: -
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	-	-	B (BArtSchV)	2014: Lockwitzbach 2020: -
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	B (BArtSchV)	2014: Lockwitzbach, Langer Graben 2020: Langer Graben, Kiesgrube Brockwitz-Coswig
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	-	V	B (BArtSchV)	2014: Kiesgrube Brockwitz-Coswig 2020: -
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	B (BArtSchV)	2014: Langer Graben 2020: -
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	B (BArtSchV)	2014: Langer Graben 2020: Langer Graben
Abkürzungen und Erläuterungen: Status: 0 – Ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R – extrem selten, V – Vorwarnliste, D – Daten unzureichend S – streng geschützte Art nach BNatSchG / B – besonders geschützte Art nach BNatSchG		II - Arten gemäß Anhang II der FFH-RL (92/43/EWG) IV - streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-RL (92/43/EWG) in Deutschland RL D - Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeiten (OTT ET AL. 2015) RL SN - Rote Liste Libellen Sachsens (GÜNTHER ET AL. 2006)			

Nachtkerzenschwärmer

Nachweise oder Hinweise auf Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) oder auf Flächen mit relevanten Beständen von Weidenröschen- oder Nachtkerzen-Arten liegen für den Untersuchungsraum nicht vor. Im Jahr 2020 fand eine Begehung aller potenziellen Raupenhabitattflächen innerhalb des geplanten Baufeldes statt. Dabei konnten drei Flächen lokalisiert werden, auf welchen Einzelvorkommen der Nachtkerze wachsen. Die Flächen wurden jedoch gutachterlich als ungeeignet für die Art eingestuft. Zusätzlich wurden drei bahnrassennahe Ruderalstrukturen ermittelt, in denen die Nachtkerze vor allem in den offenen, gehölzfreien Bereichen vorkommt. Aktuell wurden keine Raupen festgestellt. Da diese Nachtfalterart jedoch ein dynamisches Besiedlungsmuster auf-

weist, kann in diesen drei Ruderalbeständen grundsätzlich ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden (NSI 2020d). Die potenziellen Habitatflächen des Nachtkerzenschwärmers sind in Unterlage 19.1 dargestellt.

2.3.1.4 Bewertung

Die Bewertung der Funktion der Flächen des Planungsgebietes als Lebensraum für Tiere und Pflanzen bzw. deren Lebensgemeinschaften erfolgt auf der Grundlage der kartierten Biotoptypen. Da insbesondere die faunistische, aber auch die floristische Ausstattung nicht unmittelbar aus den vorhandenen Biotoptypen erkennbar ist, werden die gewonnenen Informationen zur Flora und Fauna (vgl. Bestand) für die Bewertung hinzugezogen.

In einem ersten Schritt erfolgt die Einstufung der **Bedeutung** (Leistungsfähigkeit) der im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen. Zur Ermittlung der Bedeutung werden Kriterien wie Seltenheit und Repräsentanz, Ausprägung, Störungsarmut, Natürlichkeitsgrad und Entwicklungsalter herangezogen (vgl. Tabelle 12). Anschließend wird die projektspezifische **Empfindlichkeit** mit Hilfe bestimmender Kriterien dargestellt.

Die Ermittlung des **funktionalen Wertes** der jeweiligen Flächen erfolgt schließlich durch die Verknüpfung der Bedeutung und die Empfindlichkeit (vgl. z. B. TMUL 1994). Die Wertstufen werden jeweils verbal-argumentativ begründet.

Die nachfolgende Tabelle 8 zeigt die Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für einige typische Beispiele von Lebensräumen auf.

Tabelle 12: Wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (in Anlehnung an KAULE 1991)

Kriterien / wertbestimmende Merkmale	Beispiele	Wertstufe
Flächen / Strukturen mit herausragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung oder mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene; stark gefährdete und rückläufige Biotoptypen; standortspezifisches Arteninventar; Lebensraum für zahlreiche und gefährdete Arten; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente; meist hoher Natürlichkeitsgrad, extensive oder keine Nutzung; vorzugsweise § 21-Biotop (SächsNatSchG)	Moore, naturnahe alte Wälder u. Forstbestände, größere Feuchtwiesen- oder Trockenrasenkomplexe, alte Hecken, naturnahe Fließgewässer und Seen, intakte Auen, Felsfluren	sehr hoch
Flächen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung; bedeutungsvoll als Lebensstätte für teilweise gefährdete Arten; hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad; mäßige bis geringe Nutzungsintensität; standortspezifisches Arteninventar; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente.	alte Laubbaumforste, Hecken, Feldgehölze, artenreiche zweischürige Wiesen, extensiv genutzte Weiden, Äcker mit bedrohten Arten, alte Obstgärten, Parks mit alten Bäumen	hoch
Flächen und Strukturen mit Bedeutung für den Erhalt verbreiteter Arten der Kulturlandschaft weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen; Nutzflächen, in denen in der Regel nur noch wenige standortspezifische Arten vorkommen; die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften; starke Trennwirkung; mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad	Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna, Altholzbestände (Fichtenforst, Mischbestände), locker bebaute Siedlungsgebiete mit Gehölzbeständen	mittel
für Belange des Artenschutzes unbedeutende, aber noch nicht extrem negative Flächen häufig stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen; als Lebensraum nahezu bedeutungslos; Nutzflächen, in denen nur noch wenig standorttypische Arten vorkommen; starke Trennwirkung; sehr deutlich Nachbargebiete beeinträchtigend; mäßiges Entwicklungspotenzial; geringer Natürlichkeitsgrad; hohe Nutzungsintensität verbunden mit zunehmender Standortnivellierung	Äcker und Intensiv-Grünland, Rasenflächen, artenarme junge Fichtenforste, dichter bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen Grünflächen und Ziergärten	gering
für den Artenschutz sehr negative Flächen verarmte, nur von wenigen ubiquitären Arten nutzbare Flächen; vegetationsfreie und fast vegetationsfreie Flächen, versiegelte und teilversiegelte Flächen	versiegelte, teilversiegelte sowie andere hoch verdichtete Flächen	sehr gering

Empfindlichkeit: Bei der Beurteilung der projektspezifischen Empfindlichkeit der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Lebensräume müssen Art und Intensität der durch das Vorhaben zu erwartenden Wirkungen und die daraus resultierenden Beeinträchtigungen für die Tier- und Pflanzenwelt zu Grunde gelegt werden. Die wichtigsten Kriterien sind die Anfälligkeit der Lebensräume gegenüber Störungen und Zerschneidung sowie die Ersetzbarkeit.

Ersetzbarkeit/Regenerationsfähigkeit: Die Regenerationsfähigkeit ist dann von Bedeutung, wenn es zum Verlust eines Lebensraumes kommt und der Lebensraum durch Neuanlage auf gleichem oder adäquatem Standort wiederhergestellt werden soll. Wenn auch nicht im engeren Sinne empfindlichkeitsbestimmend, so ist dennoch die Regenerierbarkeit bzw. der Zeitraum, der bei Neuanlage eines Lebensraumes anzusetzen ist, bis etwa gleiche Wertigkeit mit dem zerstörten Bestand erwartet wird, von wesentlicher Bedeutung.

Der Aspekt der zeitlichen Regenerierbarkeit ist ein wichtiges Kriterium, um die Schutzbedürftigkeit von Biotopen, die aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensraum schutzwürdig sind, hervorzuheben. Die Regenerierbarkeit kann nicht in die Bewertung der Bedeutung eines Lebensraumes einfließen, da sie nur im Falle eines Eingriffs Bedeutung erlangt und außerdem die besonderen Entstehungsvoraussetzungen (Standortbedingungen, Wiederbesiedlungsmöglichkeiten) im konkreten Kompensationsraum berücksichtigen muss.

Die verschiedenen Biotoptypen lassen sich nach der Dauer ihrer zeitlichen Regenerierbarkeit grob typisieren. Gut regenerierbar sind Lebensstätten mit geringem Entwicklungsalter und hoher Hemerobie¹, die von ubiquitären Pionierarten besiedelt werden. Dazu zählen z. B. Einjährigengesellschaften wie Ackerwildkraut- und Schlagflurgesellschaften oder kurzlebige Ruderalflächen.

Daneben gibt es Ökosysteme, die in ihrer natürlichen Zusammensetzung in überschaubaren Zeiträumen nicht neu geschaffen werden können. Aufgeforstete Wälder bilden beispielsweise recht schnell waldähnliche Bestände, bis sich daraus eine Waldgesellschaft mit Altholzspezialisten entwickelt, vergehen allerdings Jahrzehnte bis Jahrhunderte. Lebensräume mit einer Regenerationszeit von mehr als 50 Jahren gelten nach KAULE (1991) als nicht ersetzbar.

Auch für Biotope die in überschaubaren Zeiträumen aus Sicht der Pflanzensoziologie standortgerecht wieder hergestellt werden können, ist eine standortgerechte tierische Besiedlung nicht sicher gestellt (BLAB 1993). Alle Biotoptypen, die kaum oder nicht regenerierbar sind, unterliegen einer besonderen Schutzbedürftigkeit. Da Alter nicht wiederherstellbar ist, muss es als einer der wichtigsten Bewertungsfaktoren herausgestellt werden.

Tabelle 13: Einstufung der Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen (aus BASTIAN UND SCHREIBER 1999 (nach AG STADTBIOTOPKARTIERUNG 1985, MARKSTEIN 1985, KAULE UND SCHOBER 1985, BIERHALS 1987, KAULE 1991)

Entwicklungszeit	Beispiele	Wiederherstellbarkeit	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit
1.000- 10.000 Jahre	Hochmoore, Niedermoore mit hoher Torfmächtigkeit, Wälder mit alten Bodenprofilen	nicht wieder herstellbar	
200 - 1000 Jahre	Nieder- und Übergangsmoore (Sekundärentwicklungen in Auen und an Teichen), alte reich differenzierte Trockenrasen und Heiden	sehr gering	sehr hoch
50 - 200 Jahre	relativ artenreiche Vegetationsbestände von Wäldern, Baumhecken alte, teilweise auch ungleichaltrig gestufte Laub- und Laubmischbestände	gering sehr langfristig wieder herstellbar, aber nicht mehr in angemessenen Planungszeiträumen	hoch

¹ Bezeichnet das Maß für den menschlichen Kultureinfluss auf Ökosysteme.

Entwicklungszeit	Beispiele	Wiederherstellbarkeit	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit
25 - 50 Jahre	ältere (aber noch wenig differenzierte) Hecken und Gebüsche, oligotrophe Verlandungsvegetation, relativ artenreiche Seggenrieder, Wiesen, Halbtrockenrasen und Heiden, artenreiche Feldgehölze, mittelalte bis alte, teilweise ungleichaltrig gestufte Nadel- sowie Laubmischbestände	mittel bei Bestehen entsprechender Voraussetzungen kann die Lebensgemeinschaft mittelfristig wieder entstehen	mittel
5 - 25 Jahre	artenarme Wiesen und Hochstaudenfluren, ausdauernde Ruderalfluren, Saumgesellschaften, Vegetation eutropher Gewässer, sekundäre Sandmagerrasen, ruderaler Gebüsche, junge Hecken und Vorwälder, Nadelreinbestände	hoch relativ kurzfristig wieder herstellbare Biotope	gering
< 5 Jahre	kurzlebige Ruderalfluren, Ackerwildkrautgesellschaften, Pionierstadien der Sandrasen (Silbergrasfluren), Schlagfluren, Zwergbinsenfluren	sehr hoch kurzfristig wieder herstellbare Biotope	sehr gering

Zerschneidung / Barrierewirkung: Obwohl auch die Zerschneidung von Lebensräumen gewissermaßen als Störungsart zu betrachten ist, wird die Zerschneidungswirkung aufgrund ihrer grundlegenden Bedeutung gesondert dargelegt. Durch den Bau und Betrieb von Straßen sind insbesondere Auswirkungen auf Tiere bzw. deren Populationen zu erwarten. Hierzu gehören:

- Tierverluste durch den Straßenverkehr
- Barrierewirkung von Straßen i. e. S. (Funktionstrennungen, Vernetzung):
 - Trennung von Teilhabitaten,
 - Verhinderung weiträumiger Wanderungen,
 - Isolation von Lokalpopulationen,
 - Wirkung als Ausbreitungshindernis,
 - Reduzierung des Habitats von Lokalpopulationen (Lebensraumteilverluste).

Störungsanfälligkeit: Störungen bewirken in der Regel eine Verschiebung des Artenspektrums der angrenzenden Flächen infolge der o. g. veränderten Umwelt- und Konkurrenzbedingungen. Gewöhnlich erfolgt eine Zunahme von Ubiquisten und eine Abnahme mehr oder weniger stenöker Arten. Als Störungen werden hier insbesondere folgende Typen verstanden:

- Nähr- und Schadstoffeinträge im Bereich der angrenzenden Bodenflächen und Oberflächen-gewässer und/oder Veränderung des Geländeklimas,
- Lärmbelastung der angrenzenden Flächen.

Die Empfindlichkeit gegenüber standortverändernden Wirkungen ist umso höher, je enger die betroffenen Tierarten und Vegetationsgesellschaften an bestimmte abiotische Standort-(Milieu)-bedingungen gebunden sind. Dementsprechend treten der Grad der standortspezifischen Ausprägung, der Anteil spezialisierter Arten bzw. das Ausmaß der anthropogenen Nivellierung der Standortbedingungen als wesentliche Kriterien in den Vordergrund.

Die Beunruhigung von Tierlebensräumen durch Lärm führt zur Beeinflussung bis hin zur Verdrängung stöempfindlicher Arten. Die Lärmbelastung erhöht gleichzeitig die Barrierewirkung der Straße.

Tabellarische Ermittlung des Funktionalen Wertes

Durch die Verknüpfung der Bedeutung der betroffenen Biotoptypen mit ihrer Wiederherstellbarkeit ergibt sich der funktionale Wert der Flächen. Die Einstufung ist der nachfolgenden Tabelle 14 zu entnehmen.

Tabelle 14: Ermittlung des funktionalen Wertes der vorkommenden Biotoptypen

Biotoptyp		Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (vgl. Tabelle 12)	Schutzwürdigkeit bzgl. Regenerationsfähigkeit (vgl. Tabelle 13)	Funktionaler Wert Wertstufe
Gewässer				
212000300	Bach, begradigter Verlauf mit Verbauung	mittel	mittel	mittel
212000400	Bach, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch	mittel	hoch
213003300	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf mit Verbauung	mittel	gering	mittel
213003400	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	gering	mittel
213004000	Graben, Kanal mit Gehölzsaum	mittel	gering	mittel
213004400	Graben, Kanal mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	gering	mittel
233000000	Teich (>=1ha)	hoch	mittel	hoch
240000000	gewässerbegleitende Vegetation	mittel	gering	mittel
242000000	Röhrichte	hoch	mittel	hoch
244000000	Uferstaudenfluren	mittel	gering	mittel
245000000	gewässerbegleitende Gehölze	hoch	mittel	hoch
Grünland, Ruderaflur				
410000000	Wirtschaftsgrünland	mittel	gering	mittel
410004000	Wirtschaftsgrünland mit lockerem Gehölzaufwuchs	mittel	gering	mittel
412000000	Mesophiles Grünland	mittel	gering	mittel
412004000	Mesophiles Grünland mit lockerem Gehölzaufwuchs	mittel	mittel	mittel
412005000	Mesophiles Grünland mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	mittel	mittel	mittel
413000000	Intensivgrünland, artenarm	mittel	sehr gering	gering
413004000	Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Gehölzaufwuchs	mittel	gering	mittel
413005000	Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	mittel	gering	mittel
420000000	Ruderaflur, Staudenflur	mittel	gering	mittel

Biotoptyp		Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (vgl. Tabelle 12)	Schutzwürdigkeit bzgl. Regenerationsfähigkeit (vgl. Tabelle 13)	Funktionaler Wert Wertstufe
420004000	Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs	mittel	gering	mittel
420004004	Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs, auf Damm	mittel	gering	mittel
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	gering	mittel
421004000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	mittel	gering	mittel
421004006	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel	gering	mittel
421005000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	mittel	gering	mittel
Baumgruppen, Hecken, Gebüsche				
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	mittel	mittel	mittel
614000006	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel	mittel	mittel
614003004	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum, auf Damm	mittel	mittel	mittel
615000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Mischbestand	mittel	mittel	mittel
615003006	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Mischbestand mit ruderalem Saum, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel	mittel	mittel
623000050	Baumreihe (linear), eine Laubbaumart, an sonstiger Straße	mittel	mittel	mittel
623003000	Baumreihe (linear), eine Laubbaumart mit ruderalem Saum	mittel	mittel	mittel
624000050	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten, an sonstiger Straße	mittel	mittel	mittel
626000340	Obstbaumreihe, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Landstraße/Bundesstraße/Autobahn	mittel	mittel	mittel
626000350	Obstbaumreihe, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an sonstiger Straße	mittel	mittel	mittel
626003360	Obstbaumreihe mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Wirtschaftsweg	mittel	mittel	mittel
628000000	Pappelreihe	mittel	mittel	mittel
628003050	Pappelreihe mit ruderalem Saum, an sonstiger Straße	mittel	mittel	mittel
641000000	Solitär	mittel	mittel	mittel

Biotoptyp		Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (vgl. Tabelle 12)	Schutzwürdigkeit bzgl. Regenerationsfähigkeit (vgl. Tabelle 13)	Funktionaler Wert Wertstufe
642000000	Baumgruppe, weitständig (<400m²)	mittel	mittel	mittel
651000000	Feldhecke	mittel	mittel	mittel
651000100	Feldhecke, doppelte/mehrreihige Hecke	mittel	mittel	mittel
651000300	Feldhecke, lückige Hecke	mittel	mittel	mittel
651003100	Feldhecke mit ruderalem Saum, doppelte/mehrreihige Hecke	mittel	mittel	mittel
653000000	Sonstige Hecken	mittel	mittel	mittel
653000058	sonstige Hecken, an sonstiger Straße, auf Verkehrsfläche/Bahn/Straße/Flugplatz	mittel	mittel	mittel
653000070	sonstige Hecken, an Bahnanlage	mittel	mittel	mittel
653000100	Sonstige Hecken, doppelte / mehrreihige Hecke	mittel	mittel	mittel
660000000	Gebüsch	mittel	mittel	mittel
670000000	Streuobstwiese	hoch	hoch	hoch
Wälder und Forsten				
783000000	Vorwaldstadien (>30% Deckung)	mittel	mittel	mittel
783000006	Vorwaldstadien (>30% Deckung), auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel	mittel	mittel
Acker, Sonderstandorte				
810000000	Acker	gering	sehr gering	gering
820000000	Sonderkulturen	gering	gering	gering
821000000	Erwerbsgartenbau	gering	sehr gering	gering
821100000	Beetanlagen (einschl. Frühbeet-, Glashaus-, Folienzeltanlage)	gering	sehr gering	gering
822000000	Obstplantagen	gering	gering	gering
Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen				
947000000	Abstandsfläche, gestaltet	gering	sehr gering	gering

2.3.1.5 Faunistische Funktionsbeziehungen

Räumlich-funktionale Beziehungen sind innerhalb des Untersuchungsgebietes insbesondere entlang vorhandener Gehölzstrukturen, der Bahnlinie sowie entlang der Fließgewässer vorhanden. Die Lage der faunistischen Funktionsbeziehungen ist der **Unterlage 19.1** zu entnehmen.

Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Nähe von für Fledermäuse sehr hochwertigen Gebieten. Hierzu gehören das Elbtal mit den linkselbischen Tälern im Süden sowie der Friedewald und das Schlossteichgebiet Moritzburg im Osten. In den nahegelegenen Ortschaften Radebeul und Weinböhla sowie in benachbarten Stadtteilen von Coswig sind zudem zahlreiche Quartierstandorte bekannt. Dies führt zu einer relativ hohen Arten- und Nachweisdichte in räumlicher Nähe des Untersuchungsgebietes.

Im Untersuchungsgebiet gelten vor allem Gehölzstrukturen als Leitstrukturen für Fledermausarten, die Gehölzstrukturen werden für Transferflüge und zum Jagen benutzt. Zu diesen Strukturen gehören die Gehölzreihe zwischen Brockwitz und Sörnewitz, die Gehölzreihe entlang des Feldweges zwischen Sörnewitz und der K 8015, die Gehölzbestände an der Brockwitzer Mühle und am Lockwitzbach (SCHMIDT 2014, 2020).

Der nachts weitgehend stark beleuchtete innerstädtische Teil des Untersuchungsgebietes selbst wird offenbar von den lichtempfindlichen Arten weitgehend gemieden und dient für diese daher kaum als Verbindungsraum zwischen den attraktiveren Gebieten in der Umgebung (u.a. Elbtal). Die gegenüber der starken Beleuchtung im Siedlungsbereich toleranteren Arten nutzen das Untersuchungsgebiet dagegen als Quartiergebiet (Zwergfledermaus) und Jagdgebiet (Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus). Für diese bedingt strukturgebunden fliegenden Arten dienen die inselartigen Gehölzbestände nicht nur zeitweise als Jagdhabitat, sondern vor allem als Orientierung im Verlauf von Transferflügen zwischen verschiedenen Jagdgebieten und Quartierstandorten im Stadtgebiet und dessen Umgebung. Leitstrukturen der Fledermäuse wurden entlang der Gehölze nahe der Bahnanlage bzw. im Bereich der Straße „Am Güterbahnhof“ sowie entlang der Gehölze am Tännichtweg festgestellt (SCHMIDT 2015, 2020).

Zauneidechse

Entlang der Bahnlinie Dresden-Meißen ziehen sich zahlreiche für Zauneidechsen strukturell geeignete Dämme und Ruderalflächen, die nahezu barrierefrei über die für Zauneidechsen gut strukturierten, mosaikhafte bewachsenen Gleisnebenflächen miteinander verbunden sind und so einen großen Gesamtlebensraum und eine wichtige Ausbreitungslinie bilden. Bezogen auf die Meißner Elbtalweitung zeigt die Nachweisverteilung eine regionale Bedeutung der Bahnlinie Dresden-Meißen (mit den daran angeschlossenen, für Zauneidechsen geeigneten Gleisnebenflächen) als Lebensraum und Ausbreitungssachse für die Zauneidechse (NSI 2015b, 2020f).

Amphibien

Der Lockwitzbach mit seiner zum Teil schmalen Aue bildet eine Verbundlinie für Amphibien im Sommerlebensraum. Für wandernde Tiere bietet die Lockwitzbachaue relativ gute Bedingungen. (NSI 2014d, 2020a). Der Lange Graben bzw. die angrenzenden Kleingewässer und die Kiesgrube Brockwitz-Coswig besitzen im Untersuchungsgebiet eine lokale Bedeutung für Amphibien, beide besitzen eine nachgewiesene Funktion als Reproduktionsgewässer. Es ist daher von Wanderungen der Amphibien in angrenzende Lebensräume wie geeignete durchgrünte Siedlungsbereiche (Langer Graben und Kleingewässer) und umliegende Ruderalflächen und durchgrünte Siedlungsränder (Kiesgrube Brockwitz-Coswig) auszugehen.

Biber/Fischotter

Der Lange Graben und der Lockwitzbach stellen potenzielle Wanderkorridore für Biber und Fischotter dar. Aktuelle Nachweise liegen nicht vor.

2.3.1.6 Vorbelastungen

Vorbelastungen der Tier- und Pflanzenwelt gehen v. a. von anthropogenen Nutzungen (Siedlung, Verkehr und Landwirtschaft) aus. Die Intensität der Nutzungen, d. h. die Auswirkungen auf Standort und Lebensraum, sind bereits in die Eignungsbewertung (Kriterien Naturnähe und Störungsarmut) eingeflossen.

Erhebliche Lärm- und Schadstoffimmissionen treten vor allem entlang der bestehenden Straßen (Köhlerstraße, Elbgaustraße, Cliebener Straße, Auerstraße, Ziegelweg) bzw. im innerstädtischen Bereich, besonders im Bereich der Gewerbestandorte, auf. Des Weiteren kennzeichnet sich der innerstädtische Bereich durch einen hohen Bebauungs- und Verdichtungsgrad sowie einen hohen Beleuchtungsgrad aus. Darüber hinaus spielt im geplanten Trassenverlauf zwischen den Ortslagen Coswig und Meißen die intensive landwirtschaftliche Nutzung eine Rolle. Sie führt hier zu einer floristischen und faunistischen Verarmung der ausgeräumten Agrarfluren und Grünländer.

2.3.2 Fläche und Boden

2.3.2.1 Bestand

Die Verteilung der Bodengesellschaften im Untersuchungsgebiet wurde durch Auswertung der digitalen Daten der Bodenkarte BK 50 abgeleitet (LFULG 2020d).

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-, Industrie und Bergbaugebieten vor. Dabei nimmt Lockersyrosem-Regosol den größten Flächenanteil in dieser Bodengruppe ein. Weitere Bodenformen in den Ortslagen sind Lockersyrosem, Regosol und Hortisol.

Auf den vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich bzw. südlich von Neusörnwitz dominieren Böden aus Fluss- und Auenablagerungen. Hier stehen unterschiedliche Ausprägungen von Vegen (Vega, reliktsche Vega, vergleyte Vega) sowie Vega-Pseudogley an. Östlich des Praseweges kommt Gley als Boden aus periglaziären Lagen über Fest- oder Lockergestein vor.

In der folgenden Tabelle 15 sind die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodenformen bzw. Bodentypen aufgeführt und hinsichtlich ihrer wichtigsten bodenkundlichen Eigenschaften näher erläutert. Die Lage der Bodenformen ist der nachfolgenden Abbildung 10 zu entnehmen.

Tabelle 15: Bodenformen gemäß BK 50 im Untersuchungsgebiet (LFULG 2020d)

Bodenform einschl. Substrattyp (gem. BK 50)	Eigenschaften
Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs-, Industrie und Bergbaugebieten	
OL-RQ: oj-sn(l) Lockersyrosem-Regosol aus gekipptem Grus führendem Schluff flach über gekipptem Grus	geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit, geringes Wasserspeichervermögen, geringe Filter- und Puffereigenschaften
OLn: oj-zl(l;Yü) Lockersyrosem aus gekipptem Grussand (Müll)	hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, mittlere Filter- und Puffereigenschaften
RQn: oj-(k)(Lo;Yb) Regosol aus gekipptem Kies führendem Schluff	hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, mittlere Filter- und Puffereigenschaften
YO/BB: oj-l/oj-zs(l) Hortisol aus gekipptem Grus führendem Schluff über tiefem gekipptem Grus führendem Sand	hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, mittlere Filter- und Puffereigenschaften

Bodenform einschl. Substrattyp (gem. BK 50)	Eigenschaften
Böden aus Fluss- und Auenablagerungen	
ABn: f-l(Lfo) Vega aus fluvilimnogenem Lehm	sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, mittlere Filter- und Puffereigenschaften
rAB: f-l(Lfo) reliktische Vega aus fluvilimnogenem Lehm über fluvilimnogenem Schluff	hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, hohe Filter- und Puffereigenschaften
rAB: f-s(Sfo) vergleyte Vega aus fluvilimnogenem Lehm über tiefem fluvilimnogenem Sand	hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, mittlere Filter- und Puffereigenschaften
AB-SS: f-u(Ufo)/f-l(Lfo) Vega-Pseudogley aus fluvilimnogenem Schluff über fluvilimnogenem Ton	sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, sehr hohes Wasserspeichervermögen, hohe Filter- und Puffereigenschaften
Böden aus periglaziären Lagen über Fest- oder Lockergestein	
GGn: p-s/f-s(Shf) Gley aus periglaziärem Grus führendem Sand über fluvilimnogenem Grus führendem Sand	geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit, mittleres Wasserspeichervermögen, geringe Filter- und Puffereigenschaften

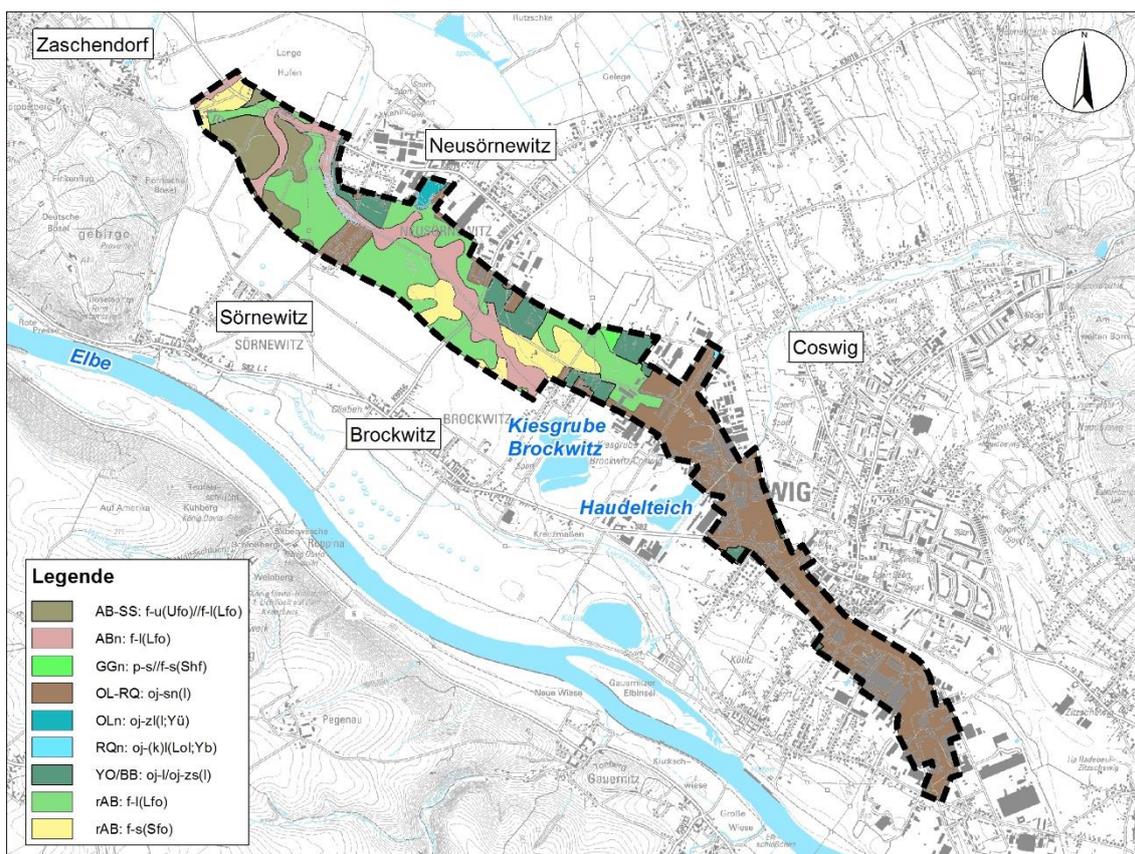


Abbildung 10: Lage der Bodenformen im Untersuchungsgebiet (LFULG 2020d)

2.3.2.2 Bewertung

Bedeutung

Böden können entsprechend ihrer Ausprägung unterschiedliche Funktionen im Naturhaushalt wahrnehmen. Unter dem Begriff der Bedeutung (Leistungsfähigkeit) können folgende Kriterien zusammengefasst werden:

Natürliche Ertragsfunktion

Die Natürliche Ertragsfunktion kann folgendermaßen definiert werden: das natürliche Vermögen eines Standortes, nachhaltig Biomasse zu produzieren. Das Ertragspotenzial hängt von vielen Einflussgrößen ab, wobei Bodenfaktoren, Wasserverhältnisse und klimatische Größen Schlüsselstellungen einnehmen. Von den Bodenfaktoren spielen insbesondere Bodenart, Gründigkeit, Skeletgehalt und Feldkapazität eine Rolle.

Speicher- und Reglerfunktion

Die Bewertung der Filterleistungen (Speicher- und Reglerfunktion) kann unter zwei Gesichtspunkten erfolgen. Hohe physiko-chemische Filterleistungen bieten einen relativen Schutz vor Verlagerungen von Schadstoffen in das Grundwasser, bergen aber gleichzeitig die Gefahr von Anreicherungen im Boden (Belastung der Nahrungskette, Schädigung des Bodenlebens); niedrige führen zu schnellen Kontaminationen des Grundwassers, verhindern aber starke Akkumulationen im Boden.

Im Folgenden werden hohe physiko-chemische Filtereigenschaften als positiv gewertet, da hierdurch eine Schadstoffakkumulation lokal und auf die oberflächennahen Bodenschichten begrenzt bleibt.

Tabelle 16: Bewertung der natürlichen Ertragsfunktion sowie Speicher- und Reglerfunktion der Böden im Untersuchungsgebiet (LFULG 2020d)

Kurzzeichen (gemäß BK 50)	Bodenform mit Substrattyp	Natürliche Ertragsfunktion	Speicher- und Reglerfunktion
OL-RQ: oj-sn(l)	Lockersyrosem-Regosol aus gekipptem Grus führendem Schluff flach über gekipptem Grus	gering	gering
OLn: oj-zl(l;Yü)	Lockersyrosem aus gekipptem Grussand (Müll)	hoch	mittel
RQn: oj-(k)(Lo;l;Yb)	Regosol aus gekipptem Kies führendem Schluff	hoch	mittel
YO/BB: oj-l/oj-zs(l)	Hortisol aus gekipptem Grus führendem Schluff über tiefem gekipptem Grus führendem Sand	hoch	mittel
ABn: f-l(Lfo)	Vega aus fluvilimnogenem Lehm	sehr hoch	mittel
rAB: f-l(Lfo)	reliktsche Vega aus fluvilimnogenem Lehm über fluvilimnogenem Schluff	hoch	hoch
rAB: f-s(Sfo)	vergleyte Vega aus fluvilimnogenem Lehm über tiefem fluvilimnogenem Sand	hoch	mittel
AB-SS: f-u(Ufo)//f-l(Lfo)	Vega-Pseudogley aus fluvilimnogenem Schluff über fluvilimnogenem Ton	sehr hoch	hoch
GGn: p-s//f-s(Shf)	Gley aus periglaziärem Grus führendem Sand über fluvilimnogenem Grus führendem Sand	gering	gering

Im Stadtgebiet von Coswig befinden sich größere Industrie- und Gewerbegebiete. Dieser Teil des Untersuchungsgebietes ist geprägt von stark verdichteten bzw. anthropogen überformten Böden. Bei den genannten Flächen handelt es sich größtenteils aufgrund der hohen Vorbelastung um Flächen ohne verbliebene natürliche Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Speicher- und Reglerfunktion, Wasserspeichervermögen, Biotische Lebensraumfunktion).

Biotische Lebensraumfunktion / natürliche Bodenbildung

Aus der Sicht des Bodenschutzes ist die Sicherung schutzwürdiger/erhaltenswerter Böden, die aufgrund ihrer Substrateigenschaften Standorte für seltene Pflanzen und erhaltenswerte Biotope darstellen, besonders geboten.

Westlich bzw. südlich von Neusörnwitz findet überwiegend eine intensive landwirtschaftliche Nutzung statt, sodass relativ stark kulturbeeinflusste Böden vorliegen. Daraus wiederum resultiert eine geringe biotische Lebensraumfunktion.

2.3.2.3 Empfindlichkeit

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber den Neubelastungen durch die geplante Baumaßnahme sind folgende Faktoren als relevant anzusehen:

Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung

Die Versiegelung, d.h. die Überdeckung der Bodenoberfläche mit undurchlässigen Materialien, verhindert natürliche Austauschprozesse zwischen Boden, Wasser und Luft, erhöht den oberflächennahen Abfluss und hat somit Auswirkungen auf Bodenlebewesen, Wasserhaushalt und Vegetation. Die Versiegelung des Bodens im Zuge der Baumaßnahme führt demnach nicht nur zu einer quantitativen Inanspruchnahme von Freiflächen, sondern auch zu einer qualitativen Veränderung der ökologischen Bedingungen im Boden selbst. Generell besteht für jede nicht überbaute Fläche des Untersuchungsgebietes eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelungsmaßnahmen.

Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung

Als Folge des Befahrens mit schweren Baumaschinen und den damit verbundenen Bodenverdichtungen sind nachhaltige Veränderungen des Wasser-, Luft- und Wärmehaushaltes des Bodens, der biologischen Aktivität, der Durchwurzelbarkeit und damit der natürlichen Bodenentwicklung zu erwarten. Allerdings handelt es sich im vorliegenden Fall zum überwiegenden Teil bereits um stark verdichtete anthropogen stark überformte Böden.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden aus anthropogenen Sedimenten sind gegenüber Verdichtung weniger empfindlich. Die vorrangig im Westen des Untersuchungsgebietes vorkommenden Auenböden haben dagegen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung.

Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodengefüges und der natürlich gewachsenen Profildifferenzierung

Die von der Baumaßnahme betroffenen Böden unterliegen zum großen Teil einem starken Kultureinfluss. Mit den Dünger- und Biozideinträgen gehen starke stoffliche Veränderungen des Bodens einher, während die natürliche Bodenstruktur und der Profilaufbau durch die Folgen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung überprägt sind. Die Böden werden daher mit einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen ihrer natürlichen Bodenstruktur und ihrer natürlich gewachsenen Profildifferenzierung eingestuft.

2.3.2.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen der Böden sind insbesondere durch Landwirtschaft, Siedlungstätigkeit und Verkehr zu erwarten.

Landwirtschaft

Besonders im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes werden die Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt. Durch die Bodenbearbeitung sind das Bodengefüge und der natürliche Bodenauf-

bau verändert. Intensive Düngemaßnahmen bewirken eine Anreicherung von Nährstoffen in den Böden. Kontaminationen von Grund- und Oberflächengewässern durch Nitratauswaschung sind die Folge.

Altlasten

Im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Meißen sind innerhalb sowie unmittelbar angrenzend an das Untersuchungsgebiet die in der folgenden Tabelle 17 aufgeführten Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen und sanierte Altlastenflächen registriert (LRA MEIßEN 2020).

Tabelle 17: Altlastenverdachtsflächen (LRA MEIßEN 2020)

Altlastenkennziffer	Hochwert	Rechtswert	Beschreibung	Lage	Status
27200010	5666253	5400672	Bahnhof Coswig	Im südöstlichen Untersuchungsgebiet	altlastverdächtige Fläche
80100145	5668860	5398130	AA BD Elektrowerk u. Containersystembau	Im Süden von Neusörnewitz	altlastverdächtige Fläche
80100177	5667500	5399822	AA Industriestraße	Zentral im Untersuchungsgebiet	altlastverdächtige Fläche
80100371	5668900	5397800	AA Elbgaustraße	Im Südwesten von Neusörnewitz	altlastverdächtige Fläche
80200609	5667570	5399950	Lackfabrik - Herberts Möbellacke	Im Norden des Untersuchungsgebietes	sanierte Altlast
80200610	5665890	5400750	Cowaplastwerke Coswig	Im Süden des Untersuchungsgebietes	altlastverdächtige Fläche
80200612	5667030	5400090	Gaswerk Coswig	Im zentralen Untersuchungsgebiet	sanierte Altlast
80200613	5667730	5399880	Dachpappen- und Isolierstoffwerke (DSS)	Im zentralen Untersuchungsgebiet	sanierte Altlast
80200615	5667300	5400000	Tapetenfabrik	Im zentralen Untersuchungsgebiet	altlastverdächtige Fläche
80200616	5667270	5399840	Lederwerk	Im zentralen Untersuchungsgebiet	altlastverdächtige Fläche
80200617	5667280	5399570	Fachanstalt für Gießereiwesen	Im zentralen Untersuchungsgebiet	sanierte Altlast
80200618	5665700	5401000	Walzengießerei	Im Süden des Untersuchungsgebietes	altlastverdächtige Fläche
80200619	5665930	5400950	Getriebefabrik	Im südöstlichen Untersuchungsgebiet	sanierte Altlast
80200620	5667150	5399770	Fördertechnik Freital, BT Coswig	Im zentralen Untersuchungsgebiet	altlastverdächtige Fläche
80200621	5666898	5400001	Cosid-Kautasit-Werke	Im zentralen Untersuchungsgebiet	sanierte Altlast
80200623	5667515	5399600	Bezirksdirektion f. Straßenwesen DD	Im zentralen Untersuchungsgebiet	altlastverdächtige Fläche
80200624	5665300	5401110	Turbowerke Meißen, BT Coswig	Im Süden des Untersuchungsgebietes	altlastverdächtige Fläche
80200625	5666450	5400380	Bettfedernfabrik	Im zentralen Untersuchungsgebiet	altlastverdächtige Fläche
80200627	5666340	5400370	Druckmaschinenwerk Planeta, BT 4	Im südwestlichen Untersuchungsgebiet	altlastverdächtige Fläche

Altlastenkenn- ziffer	Hochwert	Rechtswert	Beschreibung	Lage	Status
80200636	5666610	5400450	Kfz-Werkstatt K. H. Arnold	Im zentralen Untersuchungs- gebiet	altlastverdächtige Fläche
80200642	5666649	5400457	Tankstelle Dresdner Straße 81	Im zentralen Untersuchungs- gebiet	sanierte Altlast
80200645	5666770	5400120	Tankstelle Dresdner Straße 104	Im zentralen Untersuchungs- gebiet	sanierte Altlast
80200653	5669086	5398110	Elektrowärme	Im Bereich Neusörnwitz	Altlast
80200953	5667410	5399370	Spannbetonmastenwerk	Im zentralen Untersuchungs- gebiet	altlastverdächtige Fläche
80200957	5667640	5399300	Freilager Betonwerk Coswig, NW-Teil	Im zentralen Untersuchungs- gebiet	altlastverdächtige Fläche
80201099	5665467	5401332	Druckmaschinenwerk Planeta, BT 1	Im Süden des Untersu- chungsgebietes	altlastverdächtige Fläche
80201218	5668840	5398340	Steingutwerk/Metalleichtbau	Im Süden von Neusörnwitz	altlastverdächtige Fläche
80201322	5668480	5398469	PSM Lager Cliebener Straße	Im Südosten von Neusörne- witz	altlastverdächtige Fläche
80201334	5667873	5399670	Otto Quast	Im zentralen Untersuchungs- gebiet	altlastverdächtige Fläche
80300510	5665330	5401110	Fa. Nacke Coswig	Im Süden des Untersu- chungsgebietes	altlastverdächtige Fläche
80300513	5669380	5397750	Schießstand Sörnwitz	Im Westen von Neusörnwitz	altlastverdächtige Fläche

Auf Grundlage der Daten des Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Meißen erfolgte im Zuge des Vorhabens eine Baugrunduntersuchung mit einer Einschätzung bzw. Bewertung der Altlasten bzw. abzureißenden Gebäude (IFG 2015).

2.3.3 Wasser

2.3.3.1 Grundwasser – Bestand

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Elbe. Im Gebiet steht Lockergestein (Sediment) an, so dass hier ein Porengrundwasserleiter den obersten (quartären) Grundwasserleiter darstellt.

Die hydrogeologische Durchlässigkeit im Untersuchungsgebiet bewegt sich zwischen $> 10^{-5}$ bis 10^{-3} m/s und liegt nach DIN 18130 im durchlässigen bis stark durchlässigen Bereich (vgl. HÜK 200 – LFULG 2020e).

Für die Region wird eine Niederschlagsmenge von 650 - 691 mm pro Jahr angegeben (LFULG 2020f).

Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsgebiet die Grundwasserkörper „Elbe“ (DESN_EL 1-1+2) und „Moritzburg“ (DESN_EL 1-3). Der Grundwasserkörper „Elbe“ weist einen schlechten chemischen sowie guten mengenmäßigen Zustand und der Grundwasserkörper „Moritzburg“ einen guten chemischen sowie guten mengenmäßigen Zustand auf (LFULG 2020g).

Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildungsrate für das Gebiet liegt zwischen 80 und 96 mm pro Jahr (LFULG 2020f)

2.3.3.2 Grundwasser – Bewertung

Bedeutung

Unter Grundwasserneubildung versteht man den Zugang von infiltriertem Wasser zum Grundwasser (MATTHEß & UBELL 1983). Abhängig ist die Grundwasserneubildungsrate von klimatischen Größen (Niederschlag, Verdunstung), Boden- und Gesteinseigenschaften und Reliefmerkmalen, die den Abfluss kontrollieren sowie von der Flächennutzung.

Die Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet liegt zwischen 80 und 96 mm pro Jahr (LFULG 2020f), was einer nachrangigen Grundwasserbedeutung entspricht (vgl. AUHAGEN 1994).

Empfindlichkeit

Die Grundwasserschutzfunktion ist die Fähigkeit des Landschaftshaushaltes, das Grundwasser gegenüber Verunreinigungen zu schützen, deren Wirkung abzuschwächen oder das Eindringen von Schadstoffen zeitlich zu verzögern (MARKS et al. 1992). Sie ist abhängig von verschiedenen Boden- und Gesteinseigenschaften sowie vom Grundwasserflurabstand und der Grundwasserneubildungsrate. Die Bewertung der Grundwassergeschüttheit gegenüber flächigen Schadstoffeinträgen erfolgt analog der Systematik der Hydrogeologischen Karte der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (LFULG 2020h).

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist im Untersuchungsgebiet größtenteils als gering bis mittel einzustufen, was einer hohen bzw. sehr hohen bis mittleren Verschmutzungsempfindlichkeit gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen entspricht. Flächen mit einer geringen bzw. hohen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung kommen nur kleinflächig im Bereich des Industriegebietes der Stadt Coswig bzw. südöstlich von Neusörnwitz vor (LFULG 2020h).

2.3.3.3 Grundwasser - Vorbelastungen

Potenzielle Kontaminationsherde des Grundwassers stellen die in der **Unterlage 19.1** ausgewiesenen Altlastenstandorte bzw. Altlastenverdachtsflächen dar.

Weiterhin können die schon für das Schutzgut Fläche und Boden erläuterten Vorbelastungen, die aus der landwirtschaftlichen Nutzung resultieren, angeführt werden. Vor allem die Ausbringung von Mineräldünger und Gülle führt u. U. zu erhöhten Nitratbelastungen im Grundwasser.

2.3.3.4 Oberflächengewässer - Bestand

Fließgewässer

Der **Lockwitzbach** entspringt im Friedewald bei Coswig und mündet in die Elbe. Im Untersuchungsgebiet ist der Gewässerlauf stark begradigt und führt zum größten Teil durch ein Industriegebiet. Zusätzlich wird er von einer Eisenbahnbrücke als auch von der Industriestraße gequert. In diesem Bereich ist das Gewässerbett durch Betonschalen verbaut. Abgesehen von dieser anthropogenen Überprägung wird der Lockwitzbach von Ruderal- und Strauchflächen sowie von gewässerbegleitenden Gehölzen gesäumt. Zum Zeitpunkt der Biotopkartierung (September 2015 sowie Juli 2020) war der Untere Lockwitzbach trocken gefallen.

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 2020i).



Foto 24: Lockwitzbach im Bereich des Industriegebietes und Querung der Bahntrasse

Der **Lange Graben** gehört zu einem Grabensystem, das zur Entwässerung der umliegenden Agrarflächen dient. Im Untersuchungsgebiet ist der Gewässerlauf stark begradigt und führt zum größten Teil über Ackerflächen. Zusätzlich wird er an drei Stellen von Straßen gequert. In diesen Bereichen ist das Gewässerbett durch Betonschalen verbaut. Abgesehen von dieser anthropogenen Überprägung wird der Lange Graben von Ruderal- und Strauchflächen sowie von gewässerbegleitenden Gehölzen gesäumt. Zum Zeitpunkt der Biotopkartierung (September 2015 sowie Juli 2020) waren Abschnitte des Langer Grabens trockengefallen.

Laut Fließgewässerstrukturkartierung ist der Lange Graben im Untersuchungsgebiet sehr stark bis vollständig verändert. Nach Wasserrahmenrichtlinie werden sowohl der ökologische als auch der chemische Zustand des OWK Langer Graben (DESN_5373328) mit schlecht bewertet. (LFULG 2020i).



Foto 25: Langer Graben mit gewässerbegleitenden Gehölzen westlich der Elbgaustraße

Stillgewässer

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurde ein Teich südlich der Grenzstraße erfasst.

2.3.3.5 Oberflächengewässer - Bewertung

Oberflächengewässer besitzen für den Naturhaushalt vor allem aufgrund ihres Retentionsvermögens, ihrer Selbstreinigungskraft und ihrer natürlichen Dynamik (Fließgewässer) eine hohe Bedeutung. Die Bedeutung der Gewässer für den Naturhaushalt wird anhand der Kriterien Ausbauzustand und Gewässergüte erfasst.

Der Ausbauzustand (Naturnähe, Bachbettstruktur) korreliert eng mit den natürlichen Regulationsprozessen im Landschaftswasserhaushalt. Das natürliche Retentionsvermögen und die natürliche Selbstreinigungskraft nehmen durch Ausbaumaßnahmen mit dem Grad der Strukturverarmung des Gewässers ab.

Die Gewässergüte spielt vor allem für die Besiedlung mit Organismen eine Rolle. Sekundär ist die Gewässergüte für menschliche Nutzungen wie Trink- und Brauchwasserentnahme sowie Fischhaltung von Bedeutung.

Tabelle 18: Kriterien zur Bewertung der Bedeutung von Oberflächengewässern

Ausbauzustand	Gewässergüte	Bedeutung	Gewässer im Untersuchungsraum
natürlich bis naturnah	unbelastet bis gering belastet	hoch: hohe Selbstreinigungskraft/Pufferkapazität, i. d. R. hohes natürliches Retentionsvermögen, hochwertiger Lebensraum	nicht vorhanden
bedingt naturnah, begradigt, teilbefestigt	mittlere Belastung	mittel: mittlere Selbstreinigungskraft/Pufferkapazität; natürliches Retentionsvermögen und Lebensraumfunktion herabgesetzt	Lockwitzbach, Langer Graben
naturfern, ausgebaut, befestigt	stark belastet	gering: geringe bis keine Selbstreinigungskraft/Pufferkapazität; kein natürliches Retentionsvermögen, kaum Lebensraumfunktion	Teich südlich der Grenzstraße

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit eines Oberflächengewässers gegenüber den Auswirkungen durch den Bau und Betrieb einer Verkehrsverbindung ergibt sich aus:

- den baulichen Eingriffen in das Gewässerbett, insbesondere bei naturnahen Gewässern (Veränderung der Gewässermorphologie) und
- dem verkehrsbedingten Schadstoffeintrag in das Gewässer.

Bauliche Eingriffe in das Bett von Fließgewässern führen i. d. R. zu einer Veränderung des Abflussverhaltens. Befestigungen der Gewässerrufer bzw. der Gewässersohle verursachen eine Strömungsbeschleunigung und schränken damit das natürliche Retentionsvermögen ein. Außerdem kommt es zu einer verstärkten Verdriftung von Wasser bewohnenden Arten.

Schadstoffeinträge und der Uferausbau von Gewässern setzen die natürliche Selbstreinigungskraft/Pufferkapazität erheblich herab. Schadstoffeinträge stellen generell eine Belastung der Gewässer und ihrer natürlichen Lebensgemeinschaften dar, wirken sich bei vermindertem Selbstreinigungsvermögen verstärkt aus.

Die Empfindlichkeit eines Gewässers gegenüber Schadstoffeinträgen ist im Allgemeinen hoch, da Gewässer keine Schutzmechanismen aufweisen, die einen Eintrag abpuffern könnten. Daher können ungeachtet der Gewässergüte alle Fließ- und Standgewässer mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen eingestuft werden.

Gegenüber baulichen Veränderungen resultiert die Empfindlichkeit dagegen aus der Bedeutung des Gewässers für den Naturhaushalt. Dementsprechend können für den Lockwitzbach und den Langer Graben mittlere Empfindlichkeiten ausgewiesen werden.

2.3.3.6 Oberflächengewässer – Vorbelastungen

Die Vorbelastungen der Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet können auf Stoffeinträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. dem Verkehr sowie die Veränderung der Gewässerstruktur durch Verbau zurückgeführt werden.

2.3.4 Klima / Luft

2.3.4.1 Bestand

Kaltluftentstehungsgebiete

Als Kaltluftentstehungsgebiete gelten unversiegelte Böden bzw. landwirtschaftlich genutzte Flächen, die durch niedrigwüchsige oder fehlende Vegetation (Acker-, Grünlandflächen, Streuobstwiesen, Trockenrasen, Rohböden) als Kaltluftproduzenten wirksam werden. Da diese Flächen gegenüber dem Umland eine geringere Wärmeleitfähigkeit sowie eine erhöhte Evapotranspiration (Verdunstung) aufweisen, kühlen sie schneller ab. Insbesondere die Verdunstung ist mit einem erheblichen Wärmeverbrauch verbunden, sodass Flächen mit starker Verdunstung im Verlauf der Nacht besonders schnell abkühlen. Aus Sicht des klimatischen Ausgleichs sind diese Kaltluftentstehungsgebiete nur dann relevant, wenn sie unmittelbar oder über Kaltluftabflussbahnen mit angrenzenden Siedlungsräumen in Kontakt stehen.

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 Untersuchungsgebiet 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).

Kaltluftbahnen, Ventilationsbahnen

Kaltluft setzt sich an wenig rauen Hängen und in Tälern mit ausreichend Gefälle aufgrund ihrer Schwerkraft dem Gefälle folgend in Bewegung. Diese nachts abfließende Kaltluft kann in ihrem Abflussverhalten mit Wasser verglichen werden, erfolgt aber schubweise, ähnlich einer viskosen Flüssigkeit. Quer liegende Barrieren (z. B. Wälder) oder auch Verengungen können zu Stauungen führen (BASTIAN & SCHREIBER 1999). In Geländevertiefungen (Mulden und Senken) und weiten Niederungsbereichen sammelt sich die kalte Luft oder sie fließt in konkaven Geländeformen bzw. flächenhaft über geneigte Flächen ab.

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).

Kaltluftsammelgebiete

Kaltluftsammelgebiete sind Flächen und Gebiete, in denen die nachts produzierte Kaltluft sich sammelt und nicht abläuft. Der Grund für den Stau kann einerseits natürlich sein, z.B. durch Talverengungen, Geländemulden und Senken, kann andererseits aber auch künstlich bedingt sein, z.B. durch Dammschüttungen (Straßendämme), Einschnitte und Gebäude, die einen Abfluss verhindern.

Speziell für das Untersuchungsgebiet sind keine lokalen Kaltluftsammelgebiete auszuweisen.

Frischluftentstehungsgebiete

Frischluftentstehungsgebiete sind unbebaute Flächen, v.a. Waldbestände, deren lufthygienische Ausgleichsfunktion einen nachweisbaren Beitrag zur Reinigung der Luft leistet. Infolge der Filterwirkung (insbesondere gegenüber Stäuben) produzieren die Waldoberflächen Luft, die nicht mit Schadstoffen angereichert ist und weisen daher eine positive klimatische Wirkung auf. Daneben besitzen sie eine ausgleichende Wirkung auf den Tagestemperturgang und tragen zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit im Sommerhalbjahr durch Evaporation bei (vgl. zu Bestandsinnenklima BURSCHEL & HUSS 1987).

Frischluftentstehungsgebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

2.3.4.2 Bewertung

Klimatische Ausgleichsfunktion

Gemäß der Definition der Klimatischen Ausgleichsfunktion als Luftaustausch zwischen der im Ausgleichsraum produzierten Kaltluft und dem thermisch belasteten Wirkungsraum (Siedlungsbe-
reich) über Luftleitbahnen (vgl. auch REIB-SCHMIDT & BECKRÖGE 1993) hängt die Bedeutung einer Kaltluftentstehungsfläche primär vom Siedlungsbezug, sekundär auch von der Flächengröße ab.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich große Kaltluftentstehungsgebiete, die zu einem Luftaus-
tausch zwischen dem Siedlungsgebiet Coswigs und dem angrenzenden Umland beitragen. Somit ist
eine mittlere klimatische Ausgleichsfunktion für die genannten Flächen auszuweisen. Der städtisch
geprägte Teil des Untersuchungsgebietes ist von nachrangiger klimatischer Ausgleichsfunktion, da
sich hier keine relevanten Kaltluftentstehungsgebiete befinden.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion (Frischluftgebiete)

Zusammenhängende Waldflächen sind i.d.R. nur als Frischluftentstehungsgebiete mit sehr hoher
Bedeutung zu bezeichnen, wenn sie sich in einem direkten Bezug zu Siedlungslagen mit einer ausge-
prägten Belastungssituation befinden. Klimatisch wirksame Waldflächen bildet im Untersuchungsge-
biet der Vorwald im Süden von Neusörnwitz, der aber aufgrund seiner Größe nur eine geringe luft-
hygienische Ausgleichsfunktion besitzt.

2.3.4.3 Empfindlichkeit

Die mesoklimatischen Grundeinheiten besitzen neben ihrer unterschiedlichen Bedeutung für den
Klimaausgleich auch eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber Belastungen, die durch die ge-
plante Maßnahme entstehen können. Das Maß der Beeinträchtigungen hängt dabei von folgenden Fak-
toren ab:

Empfindlichkeit der Räume bezüglich eines Funktionsverlustes durch Änderung des Reliefs

Eine hohe Empfindlichkeit gegen Veränderungen des Reliefs haben vor allem Kaltluftabflussbah-
nen mit einem hohen Kaltluftdurchsatz. Während Straßenquerungen in Dammlage hier Kaltluftstaus
verursachen, können Einschnittslagen zu einer Änderung der Abflussrichtung und einer Verminde-
rung der Durchlüftung von Ortslagen führen. Auch siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete, auf
denen die Kaltluft auf den Hanglagen der Neigung folgend flächig abfließt, können gegenüber Relie-
fänderungen betroffen sein.

Aufgrund der Reliefarmut wird die Empfindlichkeit gegenüber Reliefveränderungen der hier be-
troffenen sowie der übrigen Flächen als gering eingestuft.

Empfindlichkeit gegenüber verkehrsbedingten Schadstoffemissionen

Verkehrsbedingte Schadstoffemissionen führen zu einer Beeinträchtigung der klimatisch wirksa-
men Räume. Eine besondere Empfindlichkeit weisen siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete
und Kaltluftabflussbahnen auf, da hier mit der abfließenden Kaltluft die Schadstoffe in die Siedlungen
verfrachtet werden. Das Maß der Schadstoffbelastung hängt dabei neben den Emissionsmengen auch

von der Verdünnung der Schadstoffe in der Luft ab, die mit der Distanz zur Ortslage zunimmt. Wie oben erwähnt sind siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete bzw. Kaltluftabflussbahnen durch die Trassenführung nicht betroffen.

Empfindlichkeit gegenüber dem bau- bzw. anlagebedingten Verlust der Vegetation

Durch Gehölzverluste werden sowohl die Filterleistung der verbleibenden Gehölzbestände als auch ihre positive Wirkung bezüglich Temperatenausgleich und Luftfeuchte herabgesetzt. Aufgrund des fehlenden Siedlungsbezuges besteht eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem bau- bzw. anlagebedingten Verlust von Vegetationsbeständen.

2.3.4.4 Vorbelastungen

Lokale Emittenten

Im bzw. unmittelbar an das Untersuchungsgebiet angrenzend befinden sich folgende gemäß 4. BImSchV genehmigungsbedürftige Anlagen:

Tabelle 19: gemäß 4. BImSchV genehmigungsbedürftige Anlagen (LRA Meißen 2020)

Betriebsstätten – Nr.	Betriebsstätten-Name	Ort	Anlagen-Bezeichnung	4.BImSchV Nr.	Rechtswert (UTM 33N)	Hochwert (UTM 33N)
63781342256	Heizkraftwerk Radebeul ECS Energieconsulting	Radebeul	Feuerungsanlage (BKS, EG, HEL, 19,99 MW)	1.2.1V	401236	5663456
63781342247	ECS Energieconsulting und Service GmbH ehem. FWS Fernwärme Heizhaus Coswig	Coswig	Feuerungsanlage 1 (BKS)	1.2.1V	399721	5665403
63464642103	Walzengießerei Coswig GmbH	Coswig	Gießereianlage	3.7.1EG	400912	5663934
52166932272	Entlackung und Service GmbH	Coswig	Thermische Entlackung von Metallteilen	10.20V	401128	5663881
50976332394	Der Starke Sachse Transport- & Servicecenter GmbH	Coswig - OT Brockwitz	Lager für Bauabfälle Aufbereitung von Betonbruch- Brechen	8.12.2V 8.11.2.4V	399461	5665894
50976332356	H. NESTLER GmbH & Co. KG	Coswig – OT Brockwitz	Anlage zum Umschlagen von nicht gefährlichen Abfällen Schredderanlage für gefährliche Abfälle Anlage zur zeitweiligen Lagerung gefährlicher Abfälle Schredderanlage für Abfälle, die für die Verbrennung bestimmt sind	8.15.3V 8.11.1.1EG 8.12.1.2V 8.11.2.3EG	399690	5665870

Emissionen durch Siedlung und Verkehr

Nach Bundes-Immissionsschutzverordnung (39. BImSchV) dürfen der Stickstoffdioxid- und der Feinstaub-Jahresmittelwert $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschreiten. Hauptemittenten sind insbesondere Verbrennungsanlagen sowie Fahrzeuge. Neben anderen weisen die Hauptluftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO_2) und Feinstaub (PM_{10}) für das Untersuchungsgebiet keine signifikant hohen Werte auf.

Der modellierte Jahresmittelwerte der NO_2 -Konzentration im Untersuchungsgebiet liegt bei $< 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$, welcher deutlich unter dem Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt. Der modellierte PM_{10} -Jahresmittelwert von $< 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschreitet den Grenzwert der 39. BImSchV von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ebenso an keiner Stelle (LFULG 2018). Als Hauptemissionsquelle ist der Straßenverkehr auf der bestehenden S 82 bzw. den Kreis- und Gemeindestraßen zu nennen.

Vor dem Hintergrund von Verkehr spielen Hausbrand und Kleinverbraucher im Untersuchungsraum als Emittenten eine untergeordnete Rolle.

2.3.5 Landschaft

2.3.5.1 Bestand

Mit dem Begriff Landschaftsbild sind die in §1 BNatSchG genannte Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft angesprochen. Neben der Summe aller sichtbaren Gegebenheiten bestimmen die Bedürfnisse des Betrachtenden den Wert des Landschaftscharakters.

Landschaftsbildräume

Der Charakter des Landschaftsbildes, die Art und Anordnung der Nutzungsformen und Strukturelemente korreliert eng mit der naturräumlichen Ausstattung des Untersuchungsgebietes. Das Untersuchungsgebiet gehört zur naturräumlichen Haupteinheit Dresdner Elbtalweitung. Aufgrund seines Charakters und seiner Ausstattung lässt sich im Untersuchungsgebiet nur ein Landschaftsbildraum abgrenzen, der im Folgenden beschrieben wird:

Offenland

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



Foto 26: Halboffenlandschaft mit Acker, Ruderalvegetation und Baumgruppen aus Pioniergehölzen

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

Ein weiteres landschaftsbildprägendes Element ist der Bahndamm, der sich am östlichen Rand des UG durch das Stadtgebiet von Coswig zieht. Die überregional bedeutsame Gleisanlage zeigt nur sehr sporadischen Bewuchs, der sich hauptsächlich auf den Ruderalflächen an den Rändern des Damms befindet.

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

2.3.5.2 Bewertung

Bedeutung

In die Bewertung der Landschaftsbildqualität gehen folgende Parameter ein:

- landschaftsästhetischer Wert bzw. Erlebniswert
- Schutzwürdigkeit
- Erholungseignung

Maßgebend für das Naturerleben als vorwiegend ästhetisches subjektives Empfinden sind nach BIERHALS et al. (1986):

Naturnähe spiegelt sich in den Elementen, Strukturen und Formen eines Landschaftsausschnitts wider, die Natur vermitteln (z.B. Pflanzen, Tiere, sauberes Wasser, saubere Luft und natürliche Geländeformen).

Vielfalt entsteht durch die Verschiedenartigkeit und Abwechslung der wahrnehmungsbestimmenden Elemente im Raum (Vielfalt an Formen und Farben, bewegtes Relief, Biotop- und Nutzungsvielfalt, Reichtum an „Randeffekten“, Säumen und Übergängen, Reichtum an gliedernden und belebenden Elementen). Erfahrungsgemäß wird davon ausgegangen, dass die Erholungseignung umso größer ist, je vielfältiger und abwechslungsreicher die Naturnähe bestimmenden Merkmale ausgeprägt sind.

Die **Schönheit** eines Landschaftsausschnitts ist letztlich nicht objektiv oder quantitativ messbar. Schönheit enthält eine positive Wertung des Menschen, die er aufgrund seiner sinnlichen Wahrnehmung und seiner persönlichen Prägung vornimmt. Die positive Sinneswahrnehmung kann durch negative Eindrücke beeinträchtigt werden.

Identität / Eigenart eines Landschaftsbildes

Die Identität eines Raumes ist seine Eigenart und Unverwechselbarkeit als Spiegel der natur- und kulturgeschichtlichen Entwicklung. Landschaftsbildprägende Strukturelemente wie Waldränder, Gehölze und Hecken, Alleen und Baumreihen, Streuobstwiesen etc. fließen in die Bewertung des Landschaftsbildes mit ein.

Im vorliegenden Fall ist der Landschaftsraum anthropogen stark überformt und nur durch wenige naturraumtypische Strukturen und Nutzungsformen gekennzeichnet. Hohe Vorbelastungen bestehen durch störende Objekte und Straßen und die intensive Landwirtschaft. Die Bedeutung des Landschaftsbildraumes ist insgesamt als mittel zu bewerten.

Empfindlichkeit

Die visuelle Verletzbarkeit einer Landschaft wird im Wesentlichen bestimmt durch die Reliefausprägung, Strukturvielfalt, Vegetationsdichte und die topographische Situation. Je geringer Relief, Strukturvielfalt und Vegetationsdichte, desto größer ist die Transparenz einer Landschaft, d.h. desto weiträumiger sind die Eingriffe in die Landschaft wirksam. Ist der Raum gut einsehbar, kann eine Baumaßnahme nur mit hohem Aufwand landschaftsgerecht eingebunden werden.

Das Untersuchungsgebiet besitzt aufgrund seines Reliefs sowie der Lage im Offenland eine hohe Transparenz und ist somit visuell verletzlicher als ein Landschaftsraum mit hoher Reliefenergie.

Bei der Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildbeeinträchtigungen ist zudem der ästhetische Eigenwert einer Landschaft, der mit Kriterien wie Vielfalt, Eigenart und Naturnähe zu erfassen ist, zu berücksichtigen. Auch die erwähnten Schutzkriterien (Einzigartigkeit, Seltenheit usw.) müssen zur Bestimmung der Empfindlichkeit von Landschaftsbildern gegenüber anthropogenen Eingriffen in die Wertung einfließen.

Die geplante S 84 verläuft nahezu vollständig über Ackerfluren und Bestandswege bzw. -straßen, so dass die Empfindlichkeit gegenüber visuell wahrnehmbaren Veränderungen zwar entsprechend hoch ist, der Landschaftsraum weist jedoch nur einen mittleren ästhetischen Eigenwert auf.

2.3.5.3 Vorbelastungen

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet ist vor allem durch die bestehenden Siedlungsstrukturen bzw. die Industrie- und Gewerbegebiete, aber auch durch Straßen wie die Industriestraße, die Dresdner Straße (S 82), die Grenzstraße und die K 8015 vorbelastet, die zu visuellen, akustischen und auch olfaktorischen Beeinträchtigungen führen.

2.4 Zusammenfassung der Bestandserfassung

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

Der westliche Teil des Untersuchungsgebietes ist gekennzeichnet durch großflächige Ackerfluren, Obstplantagen sowie Einzelhaussiedlungen mit Gärten, die durch Verkehrsachsen wie Straßen an die

Ortschaften angeschlossen werden. Die Acker- und Grünlandfluren werden nur teilweise von anderen Strukturen unterbrochen. Südlich von Neusörnwitz befinden sich Wirtschaftsgrünländer, Beetanlagen sowie eine Baumgruppe, die das Stadium eines Vorwaldes erreicht hat.

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

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

Das Untersuchungsgebiet wird von anthropogen stark beeinflussten Lebensräumen geprägt und weist deshalb ein durchschnittliches floristisches Arteninventar auf. Es konnten keine Pflanzenarten nachgewiesen werden, die eine Gefährdungskategorie der Roten Liste Sachsen tragen.

Infolge der vorhandenen Siedlungsstruktur und des hohen Bebauungsgrades innerhalb der Siedlungslage von Coswig sowie aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen unterliegt der unmittelbare Trassenraum im Vorhabenbereich bereits aktuell hohen anthropogenen Vorbelastungen. Die intensive Landwirtschaft führt hier zu einer floristischen und faunistischen Verarmung der ausgeräumten Agrarfluren und Grünländer.

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

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

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

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

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

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

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

Der Nachtkerzenschwärmer wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Es wurden aber drei bahntrassennahe Ruderalstrukturen ermittelt, in denen die Nachtkerze vorkommt. Da die Nachtfalterart ein dynamisches Besiedlungsmuster aufweist, kann in diesen drei Ruderalbeständen grundsätzlich ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden.

Auf den vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich bzw. südlich von Neusörnewitz dominieren Böden aus Fluss- und Auenablagerungen. Hier stehen unterschiedliche Ausprägungen von Vegen sowie Vega-Pseudogley an. Östlich des Prasseweges kommt Gley vor. Das Stadtgebiet von Coswig ist geprägt von stark verdichteten bzw. anthropogen überformten Böden. Bei diesen Böden handelt es sich aufgrund der hohen Vorbelastung größtenteils um Flächen ohne verbliebene Bodenfunktionen. Zudem befinden sich besonders im Stadtgebiet eine Vielzahl von Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen.

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser wurden für den zu untersuchenden Raum Grundwasserneubildungsraten mit einer nachrangigen Grundwasserbedeutung ermittelt. Fließgewässer im Untersuchungsgebiet sind der Lockwitzbach und der Lange Graben.

Bezüglich des Schutzgutes Klima/Luft sind aufgrund der Reliefarmut keine Kaltluftbahnen im Untersuchungsgebiet ausgewiesen. Als Kaltluftentstehungsgebiete gelten alle landwirtschaftlich genutzten Flächen einschließlich der am Siedlungsrand gelegenen, teilweise ausgedehnten Gartenflächen. Kaltluftentstehungsgebiete, die im innerstädtischen Raum von Bedeutung sind, bilden u.a. Gärten und andere kleine Grünflächen, die im Zusammenspiel mit der Bebauung für Austauschvorgänge innerhalb des Stadtgebietes sorgen.

Für das Untersuchungsgebiet ist lediglich die agrarisch genutzte Offenlandfläche als Landschaftsbildraum ausgewiesen. Deren Bedeutung hinsichtlich Naturnähe, Vielfalt, Schönheit und Eigenart des Landschaftsbildes ist als mittel zu bewerten.

3 Konfliktanalyse

3.1 Methodik der Konfliktanalyse

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden zunächst diejenigen unvermeidbaren Beeinträchtigungen ermittelt, die zu einer Veränderung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen. Nur diese Beeinträchtigungen sind im Sinne der §§ 13 und 14 BNatSchG relevant und somit auszugleichen oder zu ersetzen.

Die Auswirkungsprognose hat daher im Rahmen der Konfliktanalyse das Ziel, Veränderungen der Ausprägung der planungsrelevanten Strukturen und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu ermitteln und den notwendigen Kompensationsbedarf zur Wiederherstellung der beeinträchtigten Strukturen und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu bestimmen. Als Grundlage hierfür sind die umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren zu ermitteln.

3.2 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkzonen / Umweltauswirkungen

Die Intensität der Wirkungen bzw. Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die betroffenen Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter ist unterschiedlich. Bedeutung, Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Flächen sind zu berücksichtigen. Die Projektwirkungen können nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden werden. Außerdem ist nach Verlust, Funktionsverlust und Funktionsbeeinträchtigung zu trennen. Die Art der Beeinträchtigung ist bei der Ermittlung des Ausmaßes erheblicher Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und bei der daraus resultierenden Festlegung des Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Verluste sind alle bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen im Bereich des gesamten Baukörpers und Baufeldes. Das Baufeld umfasst Arbeitsstreifen, Baustraßen, Lagerplätze etc. Der Straßenkörper umfasst die Trasse einschließlich - soweit vorhanden - Bankette, Böschungen, Entwässerungsmulden und Regenrückhaltebecken.

Die erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich aus der Flächengröße und der Bedeutung der betroffenen Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes.

Funktionsbeeinträchtigungen können in einem Bereich beidseitig der Trasse oder um einen Standort herum auftreten. Die Beeinträchtigungsintensität variiert in Abhängigkeit vom Vorhabentyp und von der entsprechenden Wirkintensität sowie der Empfindlichkeit des betroffenen Wert- und Funktionselementes. Die Funktionsbeeinträchtigung nimmt mit der Entfernung zur geplanten Trasse ab. Im Sinne einer Konvention werden Erheblichkeitsschwellen in Form von Beeinträchtigungsbändern, die fachlich begründet abzuleiten sind, festgelegt. Je nach Wirkintensität des Vorhabentyps (z.B. die Schadstoffbelastung unterschiedlicher Straßenkategorien und Verkehrsstärken) kann ein Beeinträchtigungsband in eine bis mehrere Wirkzonen unterteilt werden.

Für bestimmte Beeinträchtigungen (wie z.B. die Störung weiträumiger Sichtbeziehungen durch Dammbauwerke, die Beeinträchtigung der Retentionsfunktion von Auenbereichen) lassen sich keine übertragbaren Erheblichkeitsschwellen ableiten. Hier muss grundsätzlich eine einzelfallbezogene Beurteilung erfolgen.

Der nachfolgenden Abbildung sind die grundsätzlich zu berücksichtigenden Betroffenheiten zu entnehmen.

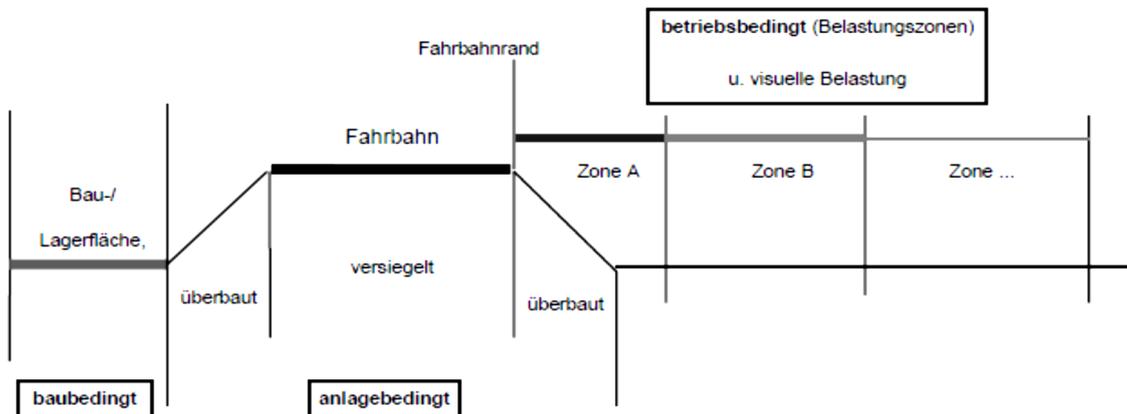


Abbildung 11: Ermittlung der tatsächlich betroffenen Flächen (MIR 2009)

3.2.1 Ermittlung der projektspezifischen Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren sind nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer des Auftretens zu erfassen und nach ihren Ursachen bzw. den Vorhabenphasen in drei Gruppen zu unterscheiden:

- anlagebedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch die mit dem Straßenbau verbundenen Anlagen verursacht werden,
- betriebsbedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße verursacht werden,
- baubedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der Straße verbunden und somit i.d.R. zeitlich befristet sind.

Potenzielle baubedingte Auswirkungen

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)

Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, es kann jedoch bei Bauarbeiten zu erheblichen Belastungen von Natur und Landschaft kommen.

Potenzielle anlagebedingte Auswirkungen

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

Potenzielle betriebsbedingte Beeinträchtigung

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)

3.2.2 Ermittlung von Wirkungen und Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen

3.2.2.1 Unfalltod von Tieren

Der Betrieb von Verkehrsstrassen beschränkt und gefährdet die Mobilität von Tierarten. Die Gefährdung ist insbesondere in den Bereichen erhöht, wo Verkehrsstrassen traditionelle Wander- und Ausbreitungskorridore der Arten neu queren.

3.2.2.2 Beeinträchtigung durch Stoffeinträge über den Wasser- und Luftpfad

Schadstoffemissionen reichen in Abhängigkeit vom Ausbreitungsverhalten einzelner Schadstoffe sowie den jeweiligen Geländeverhältnissen mehr oder weniger weit über den unmittelbaren Trassenbereich einer Straße hinaus. Die daraus erwachsenden Umweltbelastungen weisen insbesondere aufgrund von Anreicherungseffekten eine stetig steigende Tendenz auf, deren Folgen nur allgemein und noch nicht vollständig in ihren ökosystemaren Gesamtzusammenhängen bekannt sind (vgl. FGSV 2005).

Mit der erhöhten Schadstoffkonzentration entlang von Straßen ist eine deutliche Verarmung an Tieren feststellbar. Darüber hinaus erfolgen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sowie der Vegetation durch hohe Schadstoffbelastungen. Eine besonders starke Belastung in diesem unmittelbaren Straßenumfeld tritt auf durch:

Streusalz

Auftausalze bilden mit Eis und Schnee Gemische. Die Lösungsprodukte gelangen über das Abflusswasser, das Spritzwasser bzw. über Sprühnebel und Stäube in die Umgebung. Das Abflusswasser, insbesondere aber das streusalzreiche Gischtwasser können bei Pflanzen zum Absterben von Trieben und zu einem gestörten Wasserhaushalt führen. Auch salzhaltige Aerosole können sich auf oberirdischen Pflanzenteilen ablagern, in die Pflanzen eindringen und zu Kontaktschäden (Hemmung des Blattaustriebes oder Nichtaustreiben der Knospen, Trockenwerden von Teilen der Zweige) führen (BROD 1993).

Spritzwasser wirkt aufgrund seiner relativen Schwere der Tropfen in einer Reichweite von wenigen Metern vom Fahrbahnrand. Salzeinträge sind daher insbesondere im Nahbereich bis zu 10 m relevant - hier wirken die höchsten Konzentrationen (BROD 1993).

Die Reichweite von aufgewirbeltem und als Aerosole (bzw. Sprühnebel) durch Luftströmungen verfrachtetem Tausalz kann bis zu 40 m betragen (BURTON in RASSMUS et al. 2003). Die Salzkonzentration vernebelten Tausalzes ist allerdings deutlich geringer als die im Trassennahbereich durch Spritzwasser eingetragenen Salzfrachten. Nach verschiedenen Autoren (zit. in RASSMUS et al. 2003) finden 90 % der Deposition innerhalb der ersten 20 m zur Fahrbahn statt. Die Bildung von Sprühnebel wird zudem durch eine effektive Fahrbahntwässerung merklich reduziert (BROD 1993), so dass bei Straßenneubauten geringere Reichweiten anzunehmen sind.

Abgase

Die Abgase des motorisierten Verkehrs führen zu einer weiträumigen Belastung. Im straßennahen Bereich werden der Wasserhaushalt und die Photosynthese der Pflanzen beeinträchtigt. Pflanzen, die Abgasen ausgesetzt sind, werden stärker von Parasiten befallen.

Durch den Kfz-Verkehr werden v. a. die Schadstoffe NO_x , CO, CO_2 , Blei (Pb), SO_2 , Benzol, Feinstaub (PM_{10}) und Ruß emittiert. Die Schadstoffkonzentrationen verändern sich mit zunehmendem Abstand vom Fahrbahnrand (vgl. Abbildung 12).

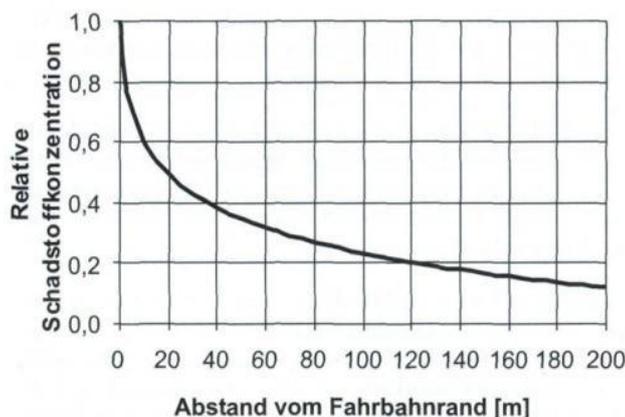


Abbildung 12: Ausbreitungsfunktion für die Jahresmittelwerte und 98-Perzentile als Funktion des Abstandes vom Fahrbahnrand für inerte² Schadstoffe (Quelle: FGSV 2005)

Auswirkungen auf die Vegetation sind insbesondere bei NO_x sowie den Feinstäuben festzustellen. Sie werden daher im Folgenden separat dargestellt:

Stäube

Straßenstäube (PM_{10} , Ruß) sind mit Schwermetallen und anderen schädigenden Stoffen beladen. Sie sammeln sich hauptsächlich im Boden und in den Pflanzen an. Feinste Staubpartikel können in die Spaltöffnungen der Pflanzen eindringen und diese blockieren. Dunkle Staubablagerungen bewirken ein Aufheizen der Blätter. Wasserverlust und Anfälligkeit gegenüber Trockenheit sind die Folgen.

NO_x

Unter der Sammelbezeichnung NO_x werden die Stickstoffoxide Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO_2) als Summenparameter zusammengefasst. Die Stickstoffoxid-Emissionen aller Verursachergruppen haben sich seit Mitte der 90er Jahre um ca. 40 % verringert. Dabei wurde durch den Straßenverkehr mit einer Halbierung der Emissionen die stärkste Minderung erzielt, gleichwohl hat er nach wie vor den größten Anteil an den gesamten Stickstoffoxidemissionen (UBA 2009).

Die 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV) definiert Immissionswerte für Luftschadstoffe. Für den Schutz der Vegetation gilt ein Jahresgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_x$.

² Inert: träge, wenig reaktionsfreudig

3.2.2.3 Belastung von Gewässern durch Einleitung von Straßenoberflächenwasser

Die Ableitung von Straßenoberflächenwasser kann sowohl breitflächig über die Böschungen als auch gesammelt (z. B. über Mulden) in Vorfluter erfolgen. Die jeweilige Vorgehensweise ist abhängig von der Gradienten der Trasse (Damm- oder Einschnittslage) und der Topographie des Geländes.

Eine Beeinträchtigung der als Vorfluter genutzten Gewässer tritt vor allem dann auf, wenn die gesammelten Abwässer direkt eingeleitet werden (Abflussmenge, Verschmutzungen). Daher werden der Einleitung in der Regel kombinierte Regenrückhalte- und Absetzbecken mit Drosselbauwerken vorgeschaltet.

Im BA 2.2 sieht die geplante Entwässerung sowohl eine breitflächige Ableitung des Straßenoberflächenwassers in angrenzende Versickerungsmulden als auch die Fassung des anfallenden Oberflächenwassers über Straßenabläufe, das Abführen in Entwässerungsleitungen bzw. Sammelkanälen. Im Bereich der Erschließungsstraße „Nach der Schiffsmühle“ erfolgt die Entwässerung mittels einer unter der Wendeanlage angeordneten Füllkörperrigole mit vorgeschalteter Sedimentationsanlage. Eine direkte Entwässerung in Oberflächengewässer findet nicht statt (EIBS 2020) (vgl. auch das Kap. 1.3.4).

Im BA 3 sieht die geplante Entwässerung sowohl eine breitflächige Ableitung des Straßenoberflächenwassers in angrenzende Versickerungsmulden als auch die Fassung des anfallenden Oberflächenwassers über Straßenabläufe, das Abführen in Entwässerungsleitungen bzw. Sammelkanälen und die Einleitung in den Langer Graben vor.

Das anfallende Oberflächenwasser im Entwässerungsabschnitt 1 (Bau-km 0,000 bis 0+185,000) 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. Durch den Neubau der S 84 und somit Umordnung der Entwässerungsverhältnisse in diesem Bereich verringert sich der Abfluss auf 11,1 l/s.

Das anfallende Oberflächenwasser im Entwässerungsabschnitt 2 (Bau-km 0+530,000 bis 2+040,000) 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“. Das RRB 1 wird für eine Überstauungshäufigkeit von $n=0,1$ (10-jährliches Starkregenereignis) bemessen. Weiterhin wird das RRB 1 ohne Dichtung versehen. Damit ist eine zusätzliche indirekte Versickerung im Becken gewährleistet. Des Weiteren werden in den Zulaufmulden Querschwellen zur Abflussverzögerung angeordnet.

Das anfallende Oberflächenwasser der weiteren Entwässerungsabschnitte 3 und 4 wird über die Böschung in muldenförmige Geländeregulierungen abgeleitet. Aufgrund der Versickerungsfähigkeit der Böschung und Rasenmulde entsteht kein Wasserabfluss. Als Notüberlauf erfolgt eine breitflächige Versickerung ins anstehende Gelände. Das anfallende Oberflächenwasser der weiteren Entwässerungsabschnitte 5 und 6 wird in bereits bestehende Abwasserkanäle abgeleitet (A + S 2020) (vgl. auch das Kap. 1.3.4).

3.2.2.4 Störung durch akustische und visuelle Störreize, Beunruhigung

Eine bewertungsrelevante Störung setzt voraus, dass eine Einwirkung auf das Tier erfolgt, die von diesem als negativ wahrgenommen wird. Die Störung wirkt sich unmittelbar auf das betroffene Individuum aus. Als mögliche Reaktionen finden Beunruhigungen mit Folgen wie Flucht oder Meidung der betroffenen Bereiche statt. Veränderungen, welche von den Tieren nicht wahrgenommen werden können, stellen keine Störung dar (RUNGE et al. 2010).

Vorliegend werden solche Störungen als relevant betrachtet, die sich möglicherweise erheblich auf die Schutz- und Erhaltungsziele auswirken. Potenziell sind Störquellen wie Lärm, Beunruhigung, visuelle Störreize und Licht mit ihren Parametern Intensität, Dauer und Wiederholung zu betrachten.

In der relativ jungen Disziplin der Störökologie wird von verschiedenen exogenen Reizen ausgegangen, die erst dann als Störung gelten, wenn sie eine für das Individuum wahrnehmbare Schwelle übersteigen.

Definition des Begriffs „Störung“

Unter dem Begriff „Störung“ im engeren Sinne werden in der Regel verschiedene anthropogene Einflüsse (z.B. Jagd, Erholungsaktivitäten, Verkehr etc.) zusammengefasst.

Störung unterbricht oder verändert andere (lebenswichtige) Aktivitäten wie Nahrungsaufnahme, Nahrungssuche, Sich-Putzen, Brüten, Füttern oder andere Aktivitäten im Zusammenhang mit der Fortpflanzung sowie Abläufe in der Entwicklung von Tieren oder auch ihr Ruhen. Störungen sind äußere Einwirkungen und kosten das Tier Energie und/oder Zeit. Die Auswirkungen von Störungen hängen von den Erfahrungen der betroffenen Arten ab. So ist die Störungsempfindlichkeit von Arten örtlich und zeitlich verschieden ausgebildet und beruht in der Regel in seinem tatsächlichen Ausmaß auf Erfahrung und Lernen. (REICHHOLF 2001: 11 ff.) Tiere können Störreize z.B. mit Gefahrenquellen assoziieren (z.B. Schüsse). Bedeutend sind dabei der Informationsinhalt des Reizes sowie die individuellen Erfahrungen des betroffenen Tieres. Bei vielen Arten ist eine Gewöhnung an bestimmte Störungen feststellbar, wenn diese sich häufig wiederholen und ihnen negative Konsequenzen fehlen (BERGMANN & WILLE 2001).

Die Intensität von Störungen lässt sich nach REICHHOLF (2001: 12) anhand der Reaktionen gliedern in:

- **erhöhte Aufmerksamkeit** (= Ablenkung von anderen Aktivitäten oder Störung der Ruhe)
- **Ausweichreaktionen** (sofern räumlich möglich und störungsfreie Stellen zu erreichen sind)
- **Fluchtreaktionen** bedeuten das Verlassen der Stelle (Brutplatz, Ort der Ruhe oder der Nahrungssuche mit der Folge mehr oder weniger langer Abwesenheit oder gänzlichem Verlassen des Gebietes)
- **Wegbleiben** ist die stärkste Form der Auswirkungen von Störungen, da sie den Verlust von Lebensmöglichkeiten bedeutet.

Störreize mit einer hohen Intensität, Frequenz und /oder Dauer können zu einer nachhaltigen Abnahme der Fitness eines Individuums bzw. einer Population führen (höhere Mortalitätsraten, geringere individuelle Lebenserwartung, abnehmender Reproduktionserfolg).

Das Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung von Lebensraumkomplexen bedingt daher neben dem direkten Verlust/Zerschneidung von Lebensräumen die größten Konflikte in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Zur Beschreibung und Bewertung der Funktionsbeeinträchtigung insbesondere durch Lärm und visuelle Störreize werden wertgebende und gegenüber Veränderungen ihrer Habitatqualität empfindliche Arten herangezogen. Oft handelt es sich um gefährdete Arten mit vielfach biotoptypenübergreifenden Habitatansprüchen. Ihre Lebensräume sind als Lebensraumkomplexe mit sehr hoher und hoher Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gekennzeichnet. Wesentliche Wirkfaktoren und ihre Auswirkungen sind Verlärmung und visuelle Störreize (Lichtreize, Scheueffekte durch die Fahrzeuge, Schneisen oder Kulissenwirkung). Mit dem erhöhten Verkehrsaufkommen bzw. der Verlegung von Trassen können z.B. Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tierarten durch Lärm und visuelle Störreize verbunden sein. So besteht z.B. die Gefahr der Verdrängung von lärmempfindlichen Brutvögeln und damit verbunden die Aufgabe trassennaher Brut- und Niststandorte.

3.2.3 Ableitung von Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen

Nach Erkenntnissen über die Auswirkungen von Straßen auf die Avifauna (GARNIEL & MIERWALD 2010) reicht der Einfluss des Verkehrslärms für einen Großteil der Arten nicht weiter als der Einfluss anderer Störfaktoren. Das Verteilungsmuster von Vogelarten an Straßen resultiert danach aus einem Faktorengefüge aus Lärm, visuellen Störreizen und anderen Faktoren (z. B. Sichtverschattung

durch Dammlage). Je nach artspezifischem Verhaltensmuster bzw. Empfindlichkeiten konnten im Ergebnis der Studie „Vögel und Verkehrslärm“ von GARNIEL & MIERWALD (2010) kritische Schallpegel bzw. Effektdistanzen ermittelt werden.

Lärmbelastigungsbänder / Kritische Effektdistanzen

Die Beeinträchtigungen faunistischer Funktionen können artspezifisch in sehr unterschiedlichen Reichweiten auftreten. Im Nahbereich einer Straße können alle vorkommenden Tierarten (bzw. Individuen) beeinträchtigt sein.

Die Wirkungen von verkehrsbedingten akustischen und visuellen Störreizen auf Tiere sind bisher wenig untersucht. Für den Fischotter ist die Störemfindlichkeit im Bereich des engeren Reproduktionshabitats bekannt, allerdings gibt es keine Studien über Reichweiten und Intensitäten. Viele Fledermausarten detektieren und lokalisieren ihre Beuteinsekten anhand deren Echos. Bei einzelnen Arten spielt daneben aber auch eine passiv akustische Orientierung eine Rolle, d. h., sie nutzen die Geräusche der Beutetiere, um diese zu finden. Untersuchungen zeigen, dass diese Beutetiergeräusche z. B. durch verkehrsbedingte Verlärmung der Jagdhabitats "maskiert" werden können. Dadurch kann der Jagderfolg dieser Arten in trassennahen Jagdhabitats reduziert werden. (vgl. SCHAUB et al. 2008, SIEMERS & SCHAUB 2011). Es wurde auch ermittelt, dass sich die Frequenzbereiche von Laufkäfergeräuschen und Verkehrslärm weitgehend überlappen und es zu Maskierungseffekten kommen kann, die die Suchzeiten bis zum Beutefang erhöhen und den Jagderfolg der Fledermäuse reduzieren. Bis zu einer Entfernung von 60 m vom Straßenrand von Autobahnen ist von negativen Effekten durch Lärmeinwirkungen (Maskierung von Beutegeräuschen) auszugehen (SIEMERS & SCHAUB 2011).

Der größte Kenntnisstand liegt für die Artengruppe der Vögel vor, die daher gut als Indikator für mögliche Reichweiten von lärm- und visuellen Störreizen herangezogen werden können.

Nach Erkenntnissen über die Auswirkungen von Straßen auf die Avifauna (GARNIEL & MIERWALD 2010) reicht der Einfluss des Verkehrslärms für einen Großteil der Arten nicht weiter als der Einfluss anderer Störfaktoren. Das Verteilungsmuster von Vogelarten an Straßen resultiert danach aus einem Faktorengemisch aus Lärm, visuellen Störreizen und anderen Faktoren (z. B. Sichtverschattung durch Dammlage). Je nach artspezifischem Verhaltensmuster bzw. Empfindlichkeiten konnten im Ergebnis der Studie „Vögel und Verkehrslärm“ von GARNIEL & MIERWALD (2010) kritische Schallpegel bzw. Effektdistanzen ermittelt werden. Kritische Effektdistanzen sind je nach artspezifischer Empfindlichkeit mit 100 m bis 500 m sehr unterschiedlich und von der Verkehrsmenge unabhängig (GARNIEL et al. 2007, GARNIEL & MIERWALD 2010). Für Vogelarten, die kein verkehrsspezifisches Abstandsverhalten aufweisen, werden so genannte artspezifische **Fluchtdistanzen** und **Störradien** herangezogen. Darunter versteht man den Abstand, den ein Tier zu Bedrohungen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Eine detailliertere Charakterisierung der genannten Gruppen kann dem Artenschutzbeitrag (**Unterlage 19.2**) entnommen werden. Er enthält zudem die Beschreibung und Bewertung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die europäischen Vogelarten bzw. die Arten des Anhangs IV der FFH-RL gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr.1 - 3.

Für die Erfassung betriebsbedingter Beeinträchtigungen wird die Wirkzone 0 - 100 m zugrunde gelegt. Es handelt sich um den Nahbereich entlang der Straße, der in Abhängigkeit der Verkehrsmenge der geplanten Straße für alle Arten ein Bereich mit reduzierter Lebensraumeignung darstellt. Hier nehmen die Faktoren Verlärmung und visuelle Störreize sehr hohe Wirkintensitäten an. Im Allgemeinen ist in diesem Bereich insbesondere für bedeutende faunistische (Teil)lebensräumen eine dauerhafte Entwertung der Lebensraumqualitäten gegeben.

Für die S 84n liegt das prognostizierte Verkehrsaufkommen für den Prognosehorizont 2030 bei einem DTWv von 10.000 bis 13.500 Kfz/24 mit einem SV-Anteil zwischen 8 % und 9 % (vgl. Kap. 1.3.5, PTV 2020).

Da es sich um ein Neubauvorhaben handelt, kann in Anlehnung an GARNIEL & MIERWALD (2010) innerhalb der Wirkzone 0 – 100 m bei störemfindlichen Arten von einem 50-100%igen Verlust der Lebensraumeignung ausgegangen werden. Auch für weniger störemfindliche Arten ist in den ersten 100 m ab Fahrbahnrand eine deutliche Minderung der Habitatsignung von 25 – 40 % in Abhängigkeit

der Verkehrsstärke zu erkennen. Die Abnahme der Habitataignung spiegelt sich in einer reduzierten Besiedlung des Straßenumfelds wider.

Für den Abschnitt der geplanten S 84 im innerstädtischen Bereich sind die bestehenden Vorbelastungen, die vom Betrieb angrenzender Straßen und Bahnanlagen sowie Industrie- und Gewerbegebiete ausgehen, zu berücksichtigen. Dazu zählen insbesondere die Lärmbelastungen sowie die visuellen Störreize in die angrenzenden Lebensstätten der vorkommenden Arten.

Es ist davon auszugehen, dass der Avifaunabestand, der im Rahmen der Planung erfasst wurde, auf diese Vorbelastung eingestellt ist. Relativ große Flächenteile des Untersuchungsgebietes sind aufgrund ihrer starken Nutzung durch den Menschen für die Vögel sehr unattraktiv. Dazu zählen die einer intensiven menschlichen Nutzung unterliegenden Verkehrswege/Infrastrukturanlagen und die Industrie- und Gewerbegebiete. Es dominieren daher in der Vogelwelt des Gebietes ausgeprägte Kulturfolger mit starken Bindungen bzw. hohen Toleranzen an menschliche Siedlungen bzw. menschliche Störungen. Die starke anthropogene Nutzung und Überprägung des UG äußert sich in dem nur zahlenmäßig geringem Brutvorkommen von nur wenigen wertgebenden Arten der Roten Listen oder wertgebenden Arten mit einem besonderen Schutzstatus nach deutschem oder EU-Recht (vgl. **Artenschutzbeitrag 19.2**).

Im innerstädtischen Bereich ist mit dem Vorhaben keine bewertungsrelevante Verschiebung von Wirkzonen in bisher nicht oder weniger belastete Lebensräume abzuleiten.

4 Dokumentation zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

4.1 Allgemeine Grundsätze

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.

Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise (Minderung) vermieden werden können. Zu diesen Maßnahmen zählen zum einen bautechnische Maßnahmen wie Tunnel, Brückenbauwerke, Wilddurchlässe, Amphibien- und Kleintierdurchlässe sowie Leiteinrichtungen und Schutzzäune. Die baulichen Maßnahmen sind bereits Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs.

Daneben beziehen Vermeidungsmaßnahmen aber auch bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz vor temporären Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft mit ein. Hierzu zählen v.a. Schutz von Gewässern, Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen.

Im Rahmen der Vermeidung sind generell wertvolle Biotope, Lebensstätten von schutzbedürftigen Tierarten, landschaftsprägende Elemente sowie wertvolle Böden bei der Wahl der Standorte für Baustelleneinrichtungsflächen, Baustellenandienungen etc. zu berücksichtigen.

4.2 Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Artenschutz)

Der Artenschutz gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfordert die Prüfung, ob die Wirkungen des Vorhabens auf relevante besonders und streng geschützte Arten erhebliche Auswirkungen in Form von Störungen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, von Belästigungen, von Verletzung bzw. Tötung, Zerstörung der Habitate bzw. Standorte (Pflanzen) hat und hierdurch gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird. Die Beschreibung und Bewertung der Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten erfolgt im Artenschutzbeitrag (siehe **Unterlage 19.2**).

Die Erhaltung der ökologischen Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang, § 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG, kann auch durch schadensmindernde vorbeugende Vermeidungsmaßnahmen erreicht werden. Sind derartige Maßnahmen nicht hinreichend, müssen gemäß § 45 Abs. 5 S. 3 BNatSchG funktionserhaltende oder konfliktmindernde Maßnahmen - in Gestalt vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen - ergriffen werden. Die Maßnahmen können somit in folgende Kategorien eingeteilt werden (LBV-SH 2020):

- konfliktvermeidende Maßnahmen (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen),
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) und
- artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ungefährdeter Arten ohne besondere Habitatansprüche.

Zu den allgemeinen **konfliktvermeidenden Maßnahmen** gehören meist bauwerks- oder bau-durchführungsbezogene Vorkehrungen, die an der Quelle der Beeinträchtigung greifen (u.a. Bestimmungen zum Baugeschehen (zeitliche oder räumliche Auflagen), Vorgaben der Trassengestaltung). Sie verhelfen dazu, negative Wirkungen des Vorhabens zu unterbinden.

CEF-Maßnahmen (*Measures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites and resting places*) dienen dem Schutz artenschutzrelevanter (Teil)Populationen vor negativen Auswirkungen des Eingriffes, indem durch sie die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Um die Funktion der Lebensstätten einer (Teil)Population kontinuierlich zu erhalten, findet die Durchführung der CEF-Maßnahmen i. d. R. vor Beginn des Eingriffes statt. Die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen muss grundsätzlich mit Beginn der Beeinträchtigung gewährleistet sein. Zudem müssen die Vorkehrungen im räumlichen Zusammenhang zu der beeinträchtigten Fortpflanzungs- und Ruhestätte bzw. des beeinträchtigten Lebensraumes der (Teil)-Population liegen.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, die zum Erhalt der ökologischen Funktion nicht zwingend vorgezogen umgesetzt werden müssen, können bei der Betroffenheit von ungefährdeten Arten ohne besondere Habitatansprüche herangezogen werden. Eine verzögerte Wirksamkeit der Maßnahmen ist für diese ungefährdeten Arten ohne Auswirkung auf ihre (Teil)Population. Insoweit die Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung langfristig die Lebensraumfunktion der relevanten Arten erfüllen können, sind diese Maßnahmen in der artenschutzrechtlichen Bewertung zu berücksichtigen.

Im Ergebnis des Artenschutzbeitrages kann durch konfliktvermeidende Maßnahmen (**kvM**) und durch CEF-Maßnahmen ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf alle europäisch geschützten Arten verhindert werden. In diesem Zusammenhang werden CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) notwendig, um die dauerhafte ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten zu sichern. Die konfliktvermeidenden Maßnahmen sind teilweise identisch mit den Vermeidungsmaßnahmen bzw. Schutzmaßnahmen (vgl. Kap. 4.3 und 4.4). Die durchzuführenden CEF-Maßnahmen werden als Ausgleichsmaßnahmen in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan integriert. Die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen werden durch Indexe in der Maßnahmenbezeichnung nachvollziehbar dargestellt (kvM, CEF).

4.3 Straßenbautechnische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

In der folgenden Tabelle 20 werden die Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das Vorhaben schutzgutbezogen aufgeführt. Auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wird verwiesen.

Die Tatsache, dass die geplante S 84 nicht nur kurzfristige Auswirkungen auf die Umwelt hat, sondern Lebensräume dauernd oder zumindest für sehr lange Zeit zerschneidet, bedingt eine langfristige Betrachtung der Zerschneidungswirkung. Daher sind entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zum Erhalt noch bestehender bedeutender Lebensräume und der Vorkommen von Populationen besonders schutzbedürftiger Tierarten von Bedeutung.

Als Zielarten für die Planung und Gestaltung von Querungshilfen/-bauwerken für die Fauna kommen grundsätzlich alle Arten in Frage, die von der Zerschneidungswirkung der Straße betroffen sind. Unter diesen Arten haben jene Priorität, die in der lokalen Situation besonders gefährdet sind. Zielarten oder Zielartengemeinschaften sind für die Begründung wichtig, ob an bestimmten Stellen Brücken oder Durchlassbauwerke notwendig sind. Vorkommen und Bewegungsmuster der Zielarten bestimmen deren Lage sowie deren Gestaltung.

Die Notwendigkeit von Durchlässen für Tiere ergibt sich dort, wo die folgenden Bedingungen erfüllt sind (PFISTER et al. 1997):

- ein (geplanter) Verkehrsweg führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume, Lebensgemeinschaften oder Tierarten (bzw. Populationen),
- die generelle Durchlässigkeit der Landschaft, d. h. die Verbindung der Lebensräume, wird durch den Verkehrsweg bleibend bzw. durch den Verkehr erheblich beeinträchtigt,
- die Beeinträchtigung kann nicht durch den Verzicht auf den Bau oder eine andere Linienführung vermieden werden,

- die Beeinträchtigungen betreffen Bereiche, für deren Kompensation Querungsbauwerke oder Durchlässe eine geeignete Maßnahme sind. Durch andere (kostengünstigere) Maßnahmen kann die Beeinträchtigung nicht (mindestens) ebenso gut gemindert werden.

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 20: Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen

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 Landhabitats 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 Landhabitats 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.	-

4.4 Vermeidungsmaßnahmen bei 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 / 2** und **Unterlage 9.2**).

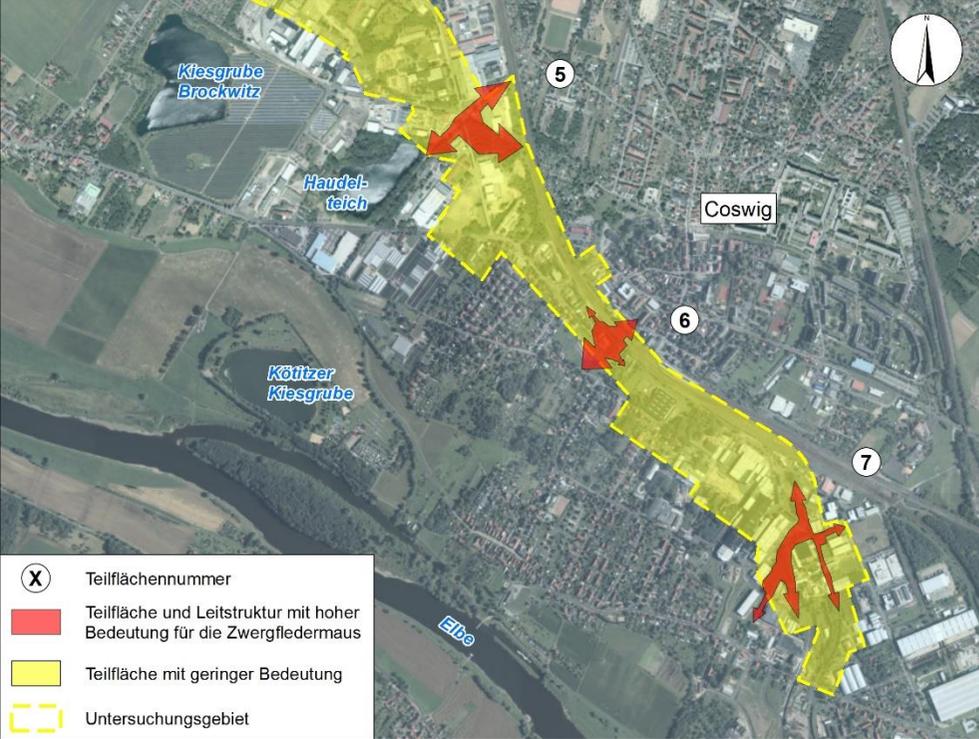
Tabelle 21: Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

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-	-

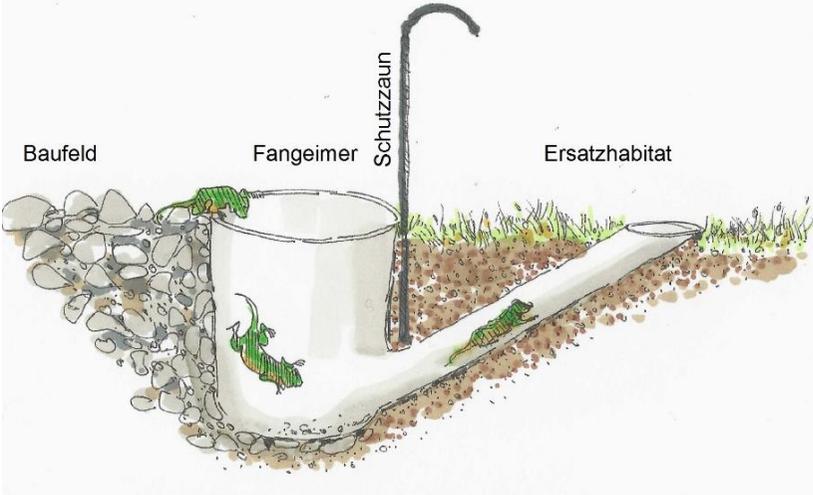
Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>Pass“ an. Durch eine entsprechende Vorkehrung wird gewährleistet, dass die Tiere die Höhle zwar verlassen, aber nicht mehr einfliegen können.</p> <p>Im Einzelfall kann bereits vor den 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
<p>10 V_{kvM 3} im Bereich der Maßnahmen 16.1 A_{CEF 1} und 22 A_{CEF 11}</p>	<p>Vermeidung signifikanter Kollisionsgefahren</p>	<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, CEF 11) 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>	<p>-</p>
<p>11 V_{kvM 4} Bau-km 10+300 bis 10+630, 11+100 bis 11+300, 12+100 bis Bauende</p>	<p>Fledermausangepasste Straßenbeleuchtung innerhalb sensibler Jagd- und Nahungshabitate von Zwergfledermaus und Abendsegler</p>	<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 13). 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 13: 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 Gebäudequartiers sowie der Teilverlust der fledermausrelevanten Gehölze erforderlich. Somit wird grundsätzlich die Habitatsignung 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 Bauaufeldfreimachung keine Tiere im Landhabitat zu gefährden, muss durch eine Schutzzäunung sichergestellt werden, dass sich keine Amphibien im Bauaufeld aufhalten. Unter Beachtung der Winterruhe von Springfrosch und Wechselkröte sind daher beidseits der geplanten Trasse temporäre Schutzzäune entlang der Bauaufeldgrenze südlich von Neusörnwitz und nördlich der Elbgausiedlung vorzusehen.</p> <p>Kombinierter Amphibien-/Reptilienschutzzäun (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 Amphibienschutzzäune 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 Bauaufeld zu unterbinden, ist daher der temporäre Amphibienschutzzäun 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 Bauaufeldes aufweisen, sind abzusammeln und aus dem Bauaufeld zu bringen (vgl. kvM 7).</p>	
<p>13 V kvM 6 Bau-km 0+580 bis 0+620, Bau-km 0+920 - 1+330, Bau- km 2+150 - 2+400, Bau-km 3+400 - 10+100, Bau-km 10+300 - 12+000, Bau-km 12+200 - 12+300, Bau-km 12+550 – 12+600</p>	Bodenschonende Bauaufeldberäumung in ausgewählten Abschnitten / Fällarbeiten ohne Entnahme der Wurzelstubben	<p><i>Springfrosch</i>: Innerhalb des Bauaufeldes befinden sich potenzielle Landhabitats vom Springfrosch. Daher sind Gehölzrodungen im Zuge der Bauaufeldfreimachung (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 Bauaufeld zu belassen. Ebenso sind die Fällarbeiten bodenschonend ohne Einsatz von schwerer Technik durchzuführen. Erst nach dem Absammeln der Tiere aus dem Bauaufeld (vgl. kvM 7) erfolgt die vollständige Beseitigung der Krautschicht bzw. Entnahme der Wurzelstöcke.</p> <p><i>Wechselkröte</i>: Das Bauaufeld ist so herzustellen, dass möglichst keine Wasseransammlungen oder Fahrspuren etc. entstehen, die für die Wechselkröte eine Eignung als Laichgewässer aufweisen. Sollten im Zuge der Bauaufeldfreimachung oder im Zuge der Bauarbeiten dennoch als Reproduktionshabitat geeignete temporäre Kleingewässer entstehen, so sind diese vor Beginn der Laichphase zu verfüllen. Ebenfalls können Landhabitats im Bereich der Elbgausiedlung vorhanden sein, so dass die bodenschonende Bauaufeldberäumung bzw. Wurzelhalsrodung auch für die Wechselkröte erforderlich wird.</p> <p><i>Zauneidechse</i>: Innerhalb des Bauaufeldes befinden sich nachgewiesene Ganzjahreslebensräume der Zauneidechse. Daher sind Gehölzrodungen im Zuge der Bauaufeldfreimachung (welche zum Schutz der Avifauna im Winter stattfinden – vgl. kvM 15) innerhalb der ausgewiesenen Habitatflächen 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>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
14 V <small>kvM 7</small> Bau-km 1+000 - 1+330	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> <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>	-
15 V <small>kvM 9</small> Bau-km 0+630 – 0+650, Bau-km 0+900 – 1+600, Bau-km 2+020 - 2+290, Bau- km 3+430 – 10+100, Bau-km 10+190 – 10+260, Bau-km 10+330 – 10+790, 12+560 - Bauende	Aufstellung von temporären Reptilienschutzzäunen im Bereich der Habitatflächen zur Verhinderung von Tierverlusten während der Bauzeit	<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 Höhe der Schutzzäunung beträgt für die Zauneidechse mindestens 40 cm und muss mit einem ca. 10 cm breiten Übersteigschutz versehen sein. Lücken am Boden sind durch Eingraben des Zaunes zu vermeiden. Um Einzeltieren die Flucht aus dem abgezäunten Baufeld in die Schutzzonen zu ermöglichen, werden Einstiegshilfen vorgesehen (außenseitige lokale Anschüttung des Zaunes alle 50 - 100 m, vgl. Abbildung 14).</p> <div data-bbox="757 954 1512 1236" style="text-align: center;"> </div> <p>Abbildung 14: Prinzipskizze Einstiegshilfe für Reptilien ins Ersatzhabitat</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<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 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 15). Dadurch wird sichergestellt, dass Tiere in den Fangeimern keine Gefährdung durch Austrocknung oder Prädatoren unterlegen sind.</p>  <p>Abbildung 15: 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 27: Ausstiegshilfe eines selbstleerenden Fangeimers</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Foto 28: 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 Habitat- flä- chen</p>	<p>Das Bau- feld wird im Bereich nachgewiesener oder potenzieller Habitat- flä- chen durch die Reduzierung des Strukturreichtums als Lebensraum der Zauneidechse vor Baubeginn vorsichtig entwertet. Dies geschieht u.a. durch die Beschattung von Sonnplätzen oder die Entnahme von Versteckmöglichkeiten. Die Vegetation bietet ganzjährig Versteckmöglichkeiten. Gleichzeitig trägt die Ve- getation 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 Maschinenmäh erfolgen, da sonst die Gefahr der Tierverluste nicht auszuschließen ist. Es muss eine schonende Beseitigung der Vegetation per Handmäh erfolgen (SCHNEEWEISS et al. 2014). Die Schnitthöhe bei der Entfernung 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 16). 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 Sichtnachweise 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>	<p>-</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: #000080;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Weibchen</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #000080;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Subadulti</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #000080;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schlüpflinge</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #000080;"></td> <td style="background-color: #000080;"></td> <td style="background-color: #000080;"></td> <td style="background-color: #000080;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Paarungszeit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #000080;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eizzeitigung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #000080;"></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: #FF4500;"></td> </tr> <tr> <td>Mahd</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF4500;"></td> </tr> <tr> <td>Rückschnitt von Gehölzen</td> <td style="background-color: #008000;"></td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #000080; margin-right: 5px;"></td> <td>Hauptaktivität der Zauneidechse</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #0000FF; margin-right: 5px;"></td> <td>Nebenaktivität der Zauneidechse</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #FF4500; margin-right: 5px;"></td> <td>Eingriffe vermeiden, ausgenommen fachlich begründete Maßnahmen</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #FFD700; margin-right: 5px;"></td> <td>Maßnahme eingeschränkt und mit Rücksicht auf örtliche Gegebenheiten möglich</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #008000; margin-right: 5px;"></td> <td>Günstiger Zeitraum für Maßnahmen</td> </tr> </table> </div> <p>Abbildung 16: 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 29). In besonders schwer begehbare Bereiche können Eidechsenfallen mit automatischem Schließmechanismus eingesetzt werden (vgl. Foto 30). Aus kleineren Gestrüppansammlungen, wo der Handfang extrem schwer möglich ist, können mittels Überstülpeimer die Tiere aus ihrer Deckung entnommen werden (vgl. Foto 31).</p>		JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	Aktivität	Männchen												Weibchen												Subadulti												Schlüpflinge												Paarungszeit												Eizzeitigung												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																																																																																																																																							
	Subadulti																																																																																																																																							
	Schlüpflinge																																																																																																																																							
	Paarungszeit																																																																																																																																							
	Eizzeitigung																																																																																																																																							
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 29: Fangeimer im Bereich eines Fangzaunes



Foto 30: Eidechsenfalle mit automatischem Schließmechanismus

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		 <p>Foto 31: 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 Böschungflächen des Widerlagers unter dem Bauwerk entlang. Die Mindestbreite des Saumes darf zwei Meter nicht unterschreiten.</p>	

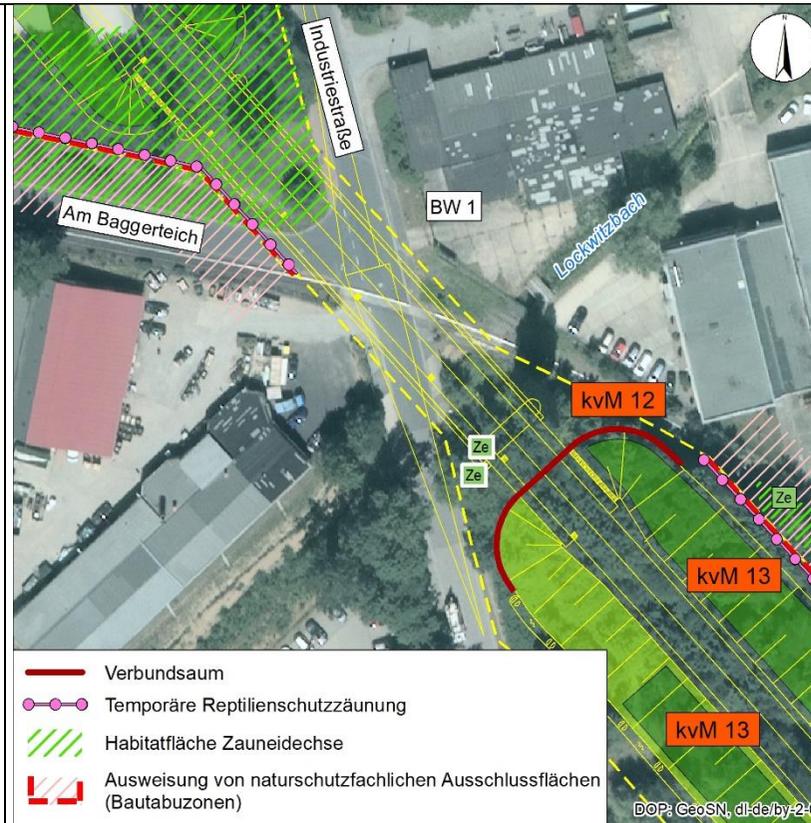


Abbildung 17: Saumstruktur (kvM 12) im Bereich der Lockwitzbachquerung als Verbundkorridor der Straßenböschungen

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.

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
<p>19 V <small>kvM 13</small> 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 Habitataignung 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 Strukturaneicherung dienen. Die Pflege erfolgt entweder in zur Fahrbahn parallelen Pflegestreifen oder in Abschnitten senkrecht zur Fahrbahn (vgl. Abbildung 18), 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>

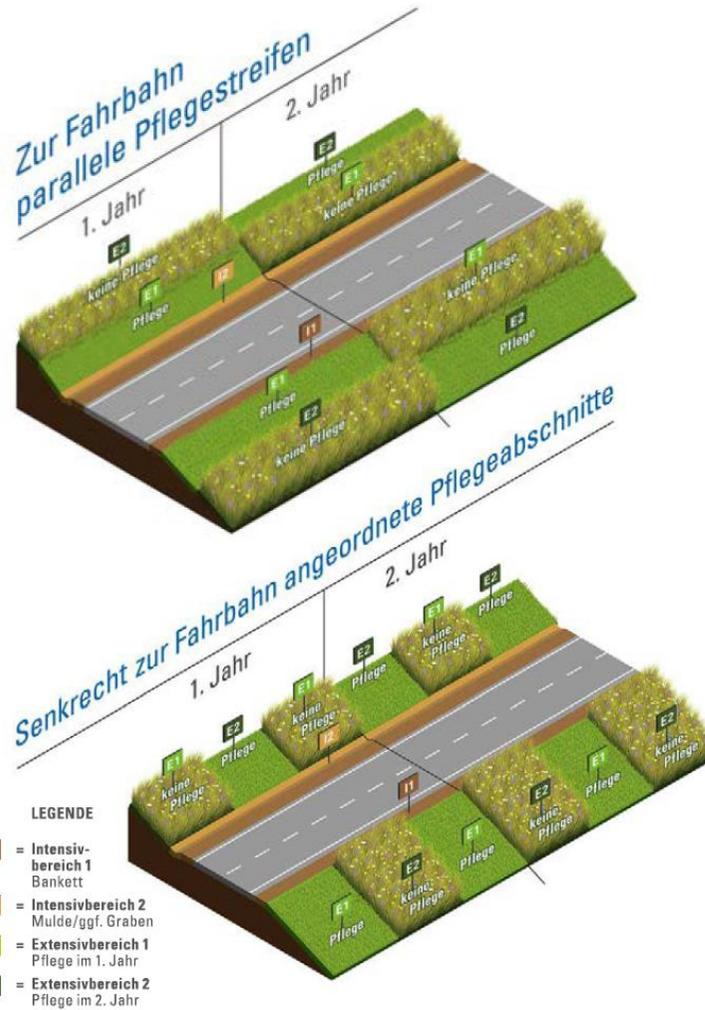


Abbildung 18: Darstellung der angepassten Unterhaltungspflege im Bereich von südexponierten Straßenböschungen

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 Böschungsf lächen 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 19):</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 Gebüschchen auf maximal 15 % der Böschungsf läche 	

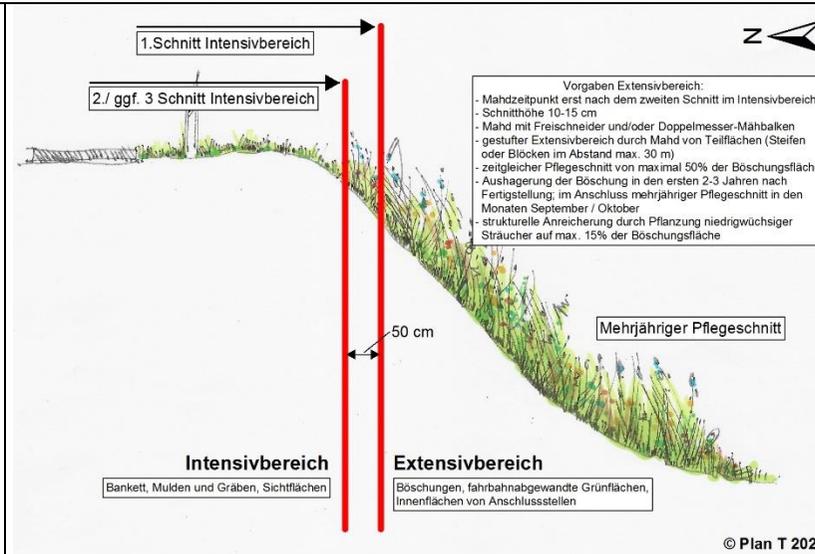


Abbildung 19: Darstellung der angepassten Unterhaltungspflege im Bereich von südexponierten Straßenböschungen

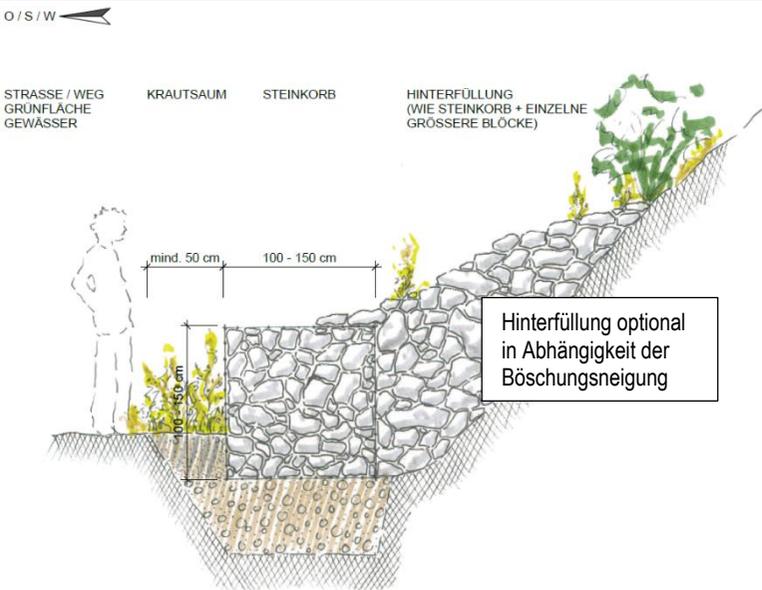
Um durchgehende Verbundstrukturen sowie dauerhaft geeignete Lebensraumstrukturen für Zauneidechsen im Bereich der Straßenebenflächen zur Verfügung zu stellen, sind zusätzlich zur angepassten Mahd ausreichend Habitatrequisiten für eine ganzjährige Habitatnutzung entlang der südexponierten Böschungsfächen anzulegen. Es bietet sich an, geeignete Böschungsfächen der geplanten Straße gleichzeitig mit Sonnen-, Versteck- und Überwinterungsplätzen herzurichten. Dafür eignet sich der Einbau sog. Steinlinsen in die Böschungsfäche bzw. alternativ der Einbau von sog. Steinkörben (Gabionen). Um die Winterquartiereignung zu ermöglichen, ist darauf zu achten, dass - wo aus technischer Sicht möglich - die geschaffenen Strukturen eine ausreichende Tiefe und damit Frostsicherheit aufweisen. Der Einbau von Steinlinsen oder Steinkörben ist in folgenden südexponierten Böschungsfächen vorzusehen:

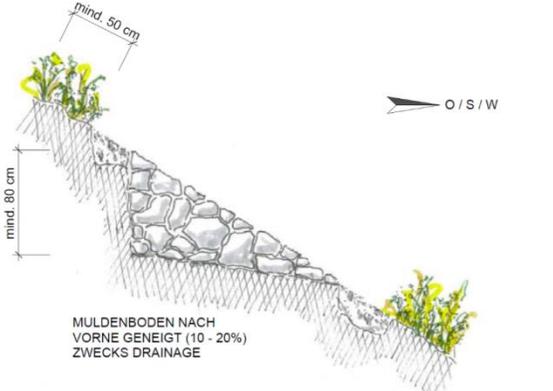
- zwischen Industriestraße und Bau-km 10+740 (BA 2.2)
- zwischen Bau-km 0+020 und 0+580 (BA 3)
- zwischen Bau-km 1+620 und 2+660 (BA 3)

Es werden insgesamt 13.230 m² südexponierte Straßenböschungen reptiliengerecht gestaltet. Nach Fertigstellung der Straße übernehmen die Böschungsfächen eine dauerhafte Verbund- und Habitatflächenfunktion.

Die Beschreibung des Einbaus von Steinkörben in die Straßenböschung zur Gestaltung von Habitatflächen der Zauneidechse ist aus KARCH (2011c) entnommen:

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 32). – Die Steinkörbe müssen eine Hinterfüllung erhalten, damit sie auch als Winterquartiere geeignet sind (vgl. Abbildung 20). <div data-bbox="752 644 1435 1161" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="752 1169 1816 1198">Foto 32 Beispiel von Steinkörben als Eidechsenlebensraum an einer Straßenböschung (Quelle: KARCH 2011c)</p> <p data-bbox="752 1251 1883 1305">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>Abbildung 20: Bauplan einer hinterfüllten Steinkorbverbauung zur Stabilisierung von Böschungflächen (Quelle: KARCH 2011c)</p> <p>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 33: Neu angelegter Steinhaufen entlang einer Autobahnböschung (Quelle: Verkehrsministerium Baden-Württemberg 2016)</p> <p>Abbildung 21: Bauplan einer einfachen Steinlinse (Quelle: KARCH 2011d)</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 Bahnnebenflächen 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 Nachtkerze (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 Tötungsbestand zu vermeiden, werden</p>	

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	meln und Umsetzen der Raupen vor und während der Bauphase	<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 Raupenhabitatflächen 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 Bahnebenflächen 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>	
21 V kvM 15 gesamte Baustrecke	Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen und Abriss von Gebäuden außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna	<p>Die Bauzeitregelung 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 Röhrichtern in der Zeit vom 01. März bis 30. September. Die Bauzeitregelung (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>	-
22 V kvM 16 gesamte Baustrecke	Absuchen des Baufeldes nach möglichen Bruthöhlen der Avifauna / Ermittlung des Kompensationsbedarfes	<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 Bauzeitregelung 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 kvM 17 gesamte Baustrecke	Vermeidung der spontanen Wiederbesiedlung des geräumten 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 Vergrämuungsmaßnahmen durchgeführt. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass kein Brutpaar auf den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt (LBV-SH 2016).</p> <p>Wird auf Vergrämuungsmaßnahmen 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 Vergrämuungsmaßnahmen erforderlich. Erfolgen keine Vergrämuungsmaßnahmen 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>Vergrämuungsmaßnahmen 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 Vergrämuungsmaßnahmen für Offenlandarten sind Pfähle mit Flatterbändern. Daneben können akustische Signale, wie sie typischerweise bei Wildschreckanlagen eingesetzt werden, vorgesehen werden. Jedoch ist in siedlungsnahen Bereichen auf mögliche Störungen zu achten. Es können Wildschreck-anlagen 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 Käferarten innerhalb vom Baufeld vor Baufeldfreimachung, Markierung von Gehölzen mit Besiedlungspotenzial	<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- hölzkapung / 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 Kronenkapung 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 34) 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 34 - Foto 35). 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 34: mit einem Drahtgeflecht geschützte Stammhöhle



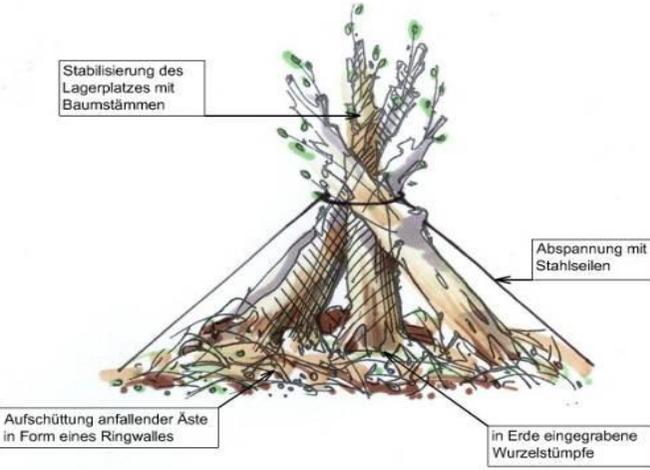
Foto 35: mit Erde geschütztes Asthöhle

Die durch Wurzelhalsschnitt gefällten Brutbäume bzw. Stamm- und Starkastpartien sind als sogenannte Totholz-Lagerplätze im unmittelbaren Umfeld von geeigneten Brutbäume aufzuschichten (vgl. Abbildung 22). 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 22) 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 36). Anfallendes Astmaterial bzw. rückgeschnittene Äste können zusätzlich im Umfeld als Haufen geschichtet werden.



Foto 36: 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 Stahlschlingen</p> <p>Aufschüttung anfallender Äste in Form eines Ringwalles</p> <p>in Erde eingegrabene Wurzelstümpfe</p> <p>Abbildung 22: 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 <small>kVM 20</small> 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 (Ul 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 Bau-durchführung. 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>

5 Eingriffstatbestand

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gegeben, wenn sinnlich wahrnehmbare, die Landschaft prägende, gliedernde und/oder belebende Elemente (z. B. Wald, Einzelgehölze o. ä.) oder Sichtbeziehungen gestört werden.

5.1 Nicht erhebliche und damit nicht ausgleichspflichtige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Als nicht erhebliche Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen wird die Inanspruchnahme geringwertiger Biototypen durch Überbauung angesehen. Dazu gehören z. B. stark siedlungsabhängige Flächen und Flächen mit einer sehr hohen anthropogenen Überformung wie intensiv genutzte Ackerflächen, Intensivgrünländer, versiegelte Wohnflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, Verkehrsflächen und Freizeit- und Erholungsanlagen.

Als nicht erheblich wird darüber hinaus die vorübergehende, baubedingte Inanspruchnahme von Biototypen mit einer geringen Biotopwertigkeit und einer geringen Wiederherstellungszeit angesehen. Dazu zählen z. B. Intensivgrünland, Acker und Gartengrün. Die Strukturen stellen sich innerhalb kurzer Zeit nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder ein.

Schutzgüter Boden und Wasser

Als nicht erheblich in Bezug auf die Beeinträchtigung von natürlichen Bodenfunktionen wird die Inanspruchnahme bereits versiegelter Flächen angesehen sowie anthropogen stark verdichteter Bodenflächen (z. B. befestigter Wirtschaftswege bzw. Verkehrsflächen, Lagerflächen und Industrie- und Gewerbeflächen). Eine erhebliche Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen lässt sich daher für diese anthropogen überformten Bereiche nicht ableiten.

Ebenso ist die bauzeitliche Inanspruchnahme von Bodenflächen als nicht erheblich zu betrachten, da durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt wird, dass keine dauerhafte Beeinträchtigung erfolgt.

Anlagebedingter Eingriff in das Schutzgut Boden unter Berücksichtigung der Altlastenflächen

Die geplante S 84 verläuft in wesentlichen Teilen auf Altlastenstandorten innerhalb der Industrie- und Gewerbegebiete der Stadt Coswig (vgl. Abbildung 23). Bei den betroffenen Flächen handelt es sich aufgrund der sehr hohen Vorbelastung um Flächen ohne verbliebene natürliche Bodenfunktionen, die durch das Vorhaben deshalb nicht erheblich beeinträchtigt werden können. In Abstimmung mit dem Umweltamt des Landkreises Meißen stellt die Inanspruchnahme der Altlastenflächen durch Versiegelung und die Anlage von Straßenebenenflächen (Bankette, Böschungen) durch das Vorhaben aufgrund des geschilderten Sachverhaltes keinen Eingriff in das Schutzgut Boden dar und ist im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nicht kompensationspflichtig (vgl. Aktennotiz DEGES 2016).

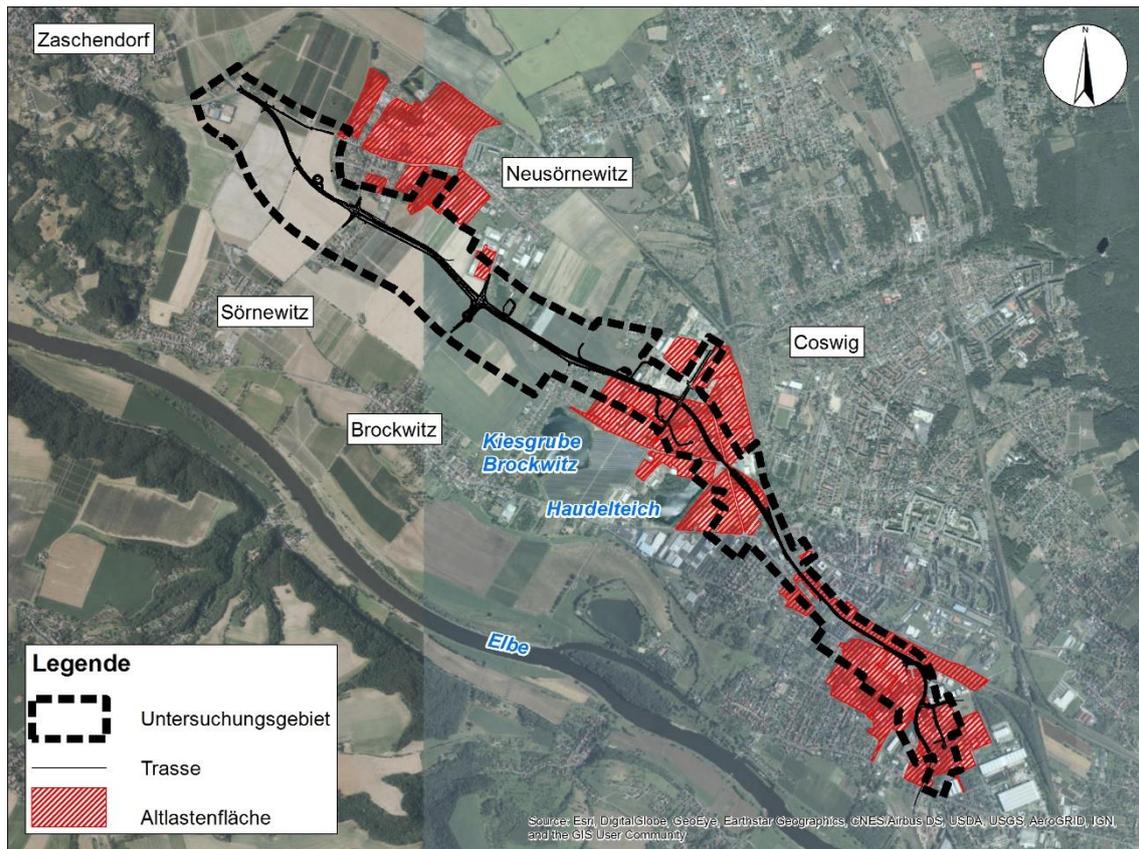


Abbildung 23: Altlastenstandorte im Bereich von Industrie- und Gewerbegebieten im UG

Schutzgut Klima / Luft

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

5.2 Ermittlung der vorhabenbezogenen erheblichen Beeinträchtigungen

Definition

Erheblich sind generell die folgenden Arten von Beeinträchtigungen (BMV – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR 1993, KIEMSTEDT et al. 1996):

- Verlust/Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt,
- Verlust/Beeinträchtigungen von Biotopen, die aufgrund langer Regenerationsdauer (> 25 Jahre) nicht ausgleichbar sind,
- Beeinträchtigungen in Bereichen, die bisher kaum vorbelastet sind,
- Beeinträchtigungen in Bereichen, die aufgrund hoher Vorbelastungen kaum mehr Belastungen vertragen können, ohne dass mit nicht reversiblen Auswirkungen zu rechnen wäre,
- Beeinträchtigungen von Funktionen allgemeiner Bedeutung, wenn die Erfüllung der derzeitigen oder beabsichtigten Funktionen (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege) auf Dauer nicht mehr gewährleistet werden können.
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind erheblich, wenn:

- durch ein Vorhaben natürliche landschaftsbildprägende Elemente und Strukturen beseitigt werden,
- eine Überprägung typischer natürlicher oder kulturlandschaftlicher Ausprägung verursacht wird (z. B. Maßstabsverlust, Dominanz technischer Elemente).

5.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.2.1.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Für die baubedingt notwendigen Flächen wie technologische Streifen beidseits der Trasse sowie der kreuzenden Straßen und Wege und im Bereich von Baustraßen und Baulagerflächen werden auf einer Fläche von **11.900 m²** Biotope von mittlerer bis hoher Wertigkeit in Kombination mit mittlerer bis hoher Wiederherstellungszeit vorübergehend in Anspruch genommen. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 22: baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen mit mittlerer bis hoher Wertigkeit (vgl. Tabelle 13 und Tabelle 14, Angaben gerundet) in Kombination mit mittlerer bis hoher Wiederherstellungszeit

Kurzcode	Bezeichnung	funktionaler Wert / Wiederherstellungszeit	baubedingte Flächeninanspruchnahme
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand	mittel / mittel	6.530 m ²
61400006	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel / mittel	425 m ²
614003004	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum, auf Damm	mittel / mittel	385 m ²
615	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Mischbestand	mittel / mittel	2.760 m ²
651	Feldhecke	mittel / mittel	420 m ²
653	sonstige Hecken	mittel / mittel	145 m ²
65300007	sonstige Hecken, an Bahnanlage	mittel / mittel	440 m ²
66	Gebüsch	mittel / mittel	715 m ²
67	Streuobstwiese	hoch / hoch	80 m ²
Gesamtergebnis:			<u>11.900 m²</u>

Über die baubedingte Flächeninanspruchnahme hinaus sind mit den Bautätigkeiten auch Verluste von Einzelbäumen und Baumreihen verbunden. Angaben zu den Baumverlusten können der nachfolgenden Tabelle 23 entnommen werden.

Tabelle 23: bau- und anlagebedingte Einzelbaumverluste

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Stammdurchmesser	Anzahl
ohne Artbezeichnung	-	unbekannt	73
ohne Artbezeichnung	-	0,1 m	99
ohne Artbezeichnung	-	0,2 m	42

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Stammdurchmesser	Anzahl
ohne Artbezeichnung	-	0,3 m	16
ohne Artbezeichnung	-	0,4 m	6
ohne Artbezeichnung	-	0,7 m	1
Ahorn	<i>Acer spec.</i>	unbekannt	1
Ahorn	<i>Acer spec.</i>	0,2 m	2
Ahorn	<i>Acer spec.</i>	0,3 m	1
Ahorn	<i>Acer spec.</i>	0,6 m	1
Birke	<i>Betula spec.</i>	unbekannt	2
Birke	<i>Betula spec.</i>	0,1 m	7
Birke	<i>Betula spec.</i>	0,2 m	8
Birke	<i>Betula spec.</i>	0,4 m	1
Eibe	<i>Taxus baccata</i>	unbekannt	1
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	unbekannt	3
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	0,1 m	3
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	0,2 m	3
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	0,3 m	10
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	0,4 m	5
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	0,5 m	1
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	0,6 m	1
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	0,7 m	1
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	0,8 m	1
Fichte	<i>Picea spec.</i>	0,2 m	2
Fichte	<i>Picea spec.</i>	0,3 m	2
Kastanie	<i>Castanea spec.</i>	0,4 m	2
Kiefer	<i>Pinus spec.</i>	unbekannt	2
Kiefer	<i>Pinus spec.</i>	0,2 m	1
Kiefer	<i>Pinus spec.</i>	0,4 m	1
Lärche	<i>Larix decidua</i>	unbekannt	1
Linde	<i>Tilia spec.</i>	0,1 m	1
Linde	<i>Tilia spec.</i>	0,2 m	1
Linde	<i>Tilia spec.</i>	0,4 m	2
Obst	-	0,4 m	1
Pappel	<i>Populus spec.</i>	0,1 m	1
Pappel	<i>Populus spec.</i>	0,2 m	51
Pappel	<i>Populus spec.</i>	0,3 m	6
Pappel	<i>Populus spec.</i>	0,4 m	60
Pappel	<i>Populus spec.</i>	0,6 m	1
Pappel	<i>Populus spec.</i>	0,7 m	1
Robinie	<i>Populus spec.</i>	0,2 m	3

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Stammdurchmesser	Anzahl
Robinie	<i>Populus spec.</i>	0,3 m	3
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	0,8 m	1
Tanne	<i>Abies spec.</i>	0,2 m	1
Weide	<i>Salix spec.</i>	0,8 m	2
Weide	<i>Salix spec.</i>	0,9 m	1
Summe Verlust			436 Bäume

5.2.1.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Der durch die vorgesehene Baumaßnahme insgesamt in Anspruch genommene Flächenbedarf betroffener Biotop- und Nutzungsstrukturen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Es handelt sich bei diesen Angaben um die von der Baumaßnahme direkt beanspruchte Grundfläche. Dabei wird differenziert zwischen dem vollständigen Verlust durch Versiegelung sowie dem Funktionsverlust durch die Anlage von Seiten- und Nebenflächen (Böschungen, Entwässerungsmulden).

Tabelle 24: anlagebedingte Gesamtflächeninanspruchnahme durch das Bauvorhaben

CIR-Nr.	Betroffener Biotoptyp	Vollversiegelung (Fahrbahn, Geh-/Radweg, Bauwerke, Zufahrten)	Teilversiegelung (Bankette, Wirtschafts-, Wartungswege)	Überformung (Böschungen, Mulden, abzutragende Halden, Geländeregulierungen, Retentionsraum)	Flächeninanspruchnahme gesamt
2130033	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf mit Verbauung	15 m ²	0 m ²	0 m ²	15 m ²
2130034	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	305 m ²	75 m ²	100 m ²	480 m ²
2130044	Graben, Kanal mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	0 m ²	0 m ²	25 m ²	25 m ²
41	Wirtschaftsgrünland	2.615 m ²	510 m ²	3.030 m ²	6.155 m ²
412	mesoph. Grünland (extensiv)	760 m ²	405 m ²	1.830 m ²	2.995 m ²
413	Intensivgrünland, artenarm	595 m ²	445 m ²	530 m ²	1.570 m ²
413004	Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Gehölzaufwuchs	350 m ²	70 m ²	130 m ²	550 m ²
413005	Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Baumbestand (< 30% Deckung)	2.085 m ²	520 m ²	1.110 m ²	3.715 m ²
42	Ruderalflur, Staudenflur	80 m ²	15 m ²	90 m ²	185 m ²
420004	Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs	360 m ²	105 m ²	140 m ²	605 m ²
420004004	Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs, auf Damm	1.440 m ²	400 m ²	795 m ²	2.635 m ²
421	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	3.005 m ²	3.195 m ²	5.270 m ²	11.470 m ²
421004	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	7.875 m ²	2.535 m ²	12.775 m ²	23.185 m ²

CIR-Nr.	Betroffener Biotoptyp	Vollversiegelung (Fahrbahn, Geh-/Radweg, Bauwerke, Zufahrten)	Teilversiegelung (Bankette, Wirtschafts-, Wartungswege)	Überformung (Böschungen, Mulden, abzutragende Halden, Geländeregulierungen, Retentionsraum)	Flächeninanspruchnahme gesamt
421004006	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	815 m ²	275 m ²	1.805 m ²	2.895 m ²
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand	7.085 m ²	1.620 m ²	5.600 m ²	14.305 m ²
614000006	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	225 m ²	100 m ²	455 m ²	780 m ²
614003004	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum, auf Damm	755 m ²	155 m ²	190 m ²	1.100 m ²
615	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Mischbestand	830 m ²	410 m ²	515 m ²	1.755 m ²
651	Feldhecke	0 m ²	0 m ²	100 m ²	100 m ²
653	sonstige Hecken	40 m ²	5 m ²	5 m ²	50 m ²
65300007	sonstige Hecken, an Bahnanlage	450 m ²	385 m ²	130 m ²	965 m ²
6530001	sonstige Hecken, doppelte/mehreihige Hecke	60 m ²	25 m ²	0 m ²	85 m ²
66	Gebüsch	445 m ²	200 m ²	230 m ²	875 m ²
67	Streuobstwiese	555 m ²	165 m ²	525 m ²	1.245 m ²
81	Acker	24.490 m ²	13.875 m ²	39.435 m ²	77.800 m ²
82	Sonderkulturen	10 m ²	0 m ²	0 m ²	10 m ²
821	Erwerbsgartenbau	785 m ²	320 m ²	795 m ²	1.900 m ²
8211	Beetanlagen (einschl. Frühbeet-, Glashaus-, Folienzeltanlage)	5 m ²	90 m ²	885 m ²	980 m ²
822	Obstplantagen	7.060 m ²	2.330 m ²	9.545 m ²	18.935 m ²
9113	Einzel- und Reihenhaussiedlung	30 m ²	20 m ²	35 m ²	85 m ²
931	Industrie- und/oder Gewerbegebiet	2.480 m ²	275 m ²	1.150 m ²	3.905 m ²
931003	Industrie- und/oder Gewerbegebiet mit ruderalem Saum	1.470 m ²	400 m ²	1.865 m ²	3.735 m ²
933	landwirtschaftlicher Betriebsstandort	115 m ²	0 m ²	0 m ²	115 m ²
944	Kleingartenanlage	350 m ²	125 m ²	145 m ²	620 m ²
947	Abstandsfläche, gestaltet	1.580 m ²	295 m ²	275 m ²	2.150 m ²
948	Garten, Gartenbrachen, Grabeland	375 m ²	255 m ²	520 m ²	1.150 m ²

CIR-Nr.	Betroffener Biotoptyp	Vollversiegelung (Fahrbahn, Geh-/Radweg, Bauwerke, Zufahrten)	Teilversiegelung (Bankette, Wirtschafts-, Wartungswege)	Überformung (Böschungen, Mulden, abzutragende Halden, Geländeregulierungen, Retentionsraum)	Flächeninanspruchnahme gesamt
948004	Garten, Gartenbrachen, Grabenland mit waldartigem Baumbestand (>30% Deckung)	1.200 m ²	760 m ²	540 m ²	2.500 m ²
949	sonstige Freiflächen	0 m ²	0 m ²	15 m ²	15 m ²
9512	Landstraße, Bundesstraße	1.540 m ²	1.090 m ²	730 m ²	3.360 m ²
9513	sonstige Straße	13.655 m ²	1.755 m ²	2.885 m ²	18.295 m ²
9514	Wirtschaftsweg, sonstige Wege	890 m ²	300 m ²	580 m ²	1.770 m ²
951403	Wirtschaftsweg, sonstige Wege mit ruderalem Saum	500 m ²	4.020 m ²	925 m ²	5.445 m ²
951403004	Wirtschaftsweg, sonstige Wege mit ruderalem Saum, auf Damm	920 m ²	710 m ²	290 m ²	1.920 m ²
9521	Parkplatz, sonstige Plätze (versiegelt)	2.700 m ²	575 m ²	1.820 m ²	5.095 m ²
9523	Parkplatz, sonstige Plätze (unversiegelt)	350 m ²	280 m ²	60 m ²	690 m ²
9524	Garagenanlage	270 m ²	85 m ²	160 m ²	515 m ²
953	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände)	875 m ²	525 m ²	160 m ²	1.560 m ²
953003	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände) mit ruderalem Saum	1.535 m ²	110 m ²	335 m ²	1.980 m ²
953003004	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände) mit ruderalem Saum, auf Damm	400 m ²	75 m ²	255 m ²	730 m ²
961008	Bauflächen, offenes Bauerwartungsland mit Pioniervegetation	300 m ²	115 m ²	320 m ²	735 m ²
962	Lagerflächen	640 m ²	80 m ²	150 m ²	870 m ²
962003	Lagerflächen mit Ruderalvegetation	3.905 m ²	1.550 m ²	1.320 m ²	6.775 m ²
962004	Lagerflächen mit Gehölzaufwuchs	120 m ²	40 m ²	70 m ²	230 m ²
962007	Lagerflächen, ohne Vegetation	360 m ²	175 m ²	410 m ²	945 m ²
962008	Lagerflächen mit Pioniervegetation	1.035 m ²	315 m ²	570 m ²	1.920 m ²
Gesamt		100.690 m²	42.160 m²	101.625 m²	244.445 m²
<i>kursiv dargestellt: nicht ausgleichspflichtige Biotoptypen</i>					

Mit 41 % tragen landwirtschaftliche Nutzflächen den höchsten Flächenanteil an den anlagebedingten Verlusten. Den zweitgrößten Anteil nehmen mit 21 % der in Anspruch genommene Fläche Verkehrsflächen bzw. Lagerplätze ein. Die Inanspruchnahme von Ruderal- und Staudenfluren macht insgesamt 17 % des anlagebedingten Flächenverlustes aus. Weiterhin werden gehölzgeprägte Biotope (Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Streuobstwiese) (9%), Grünländer (6 %), Siedlungsflächen, Industrie- und Gewerbegebiete (6 %) sowie Gewässer (< 1 %) in Anspruch genommen.

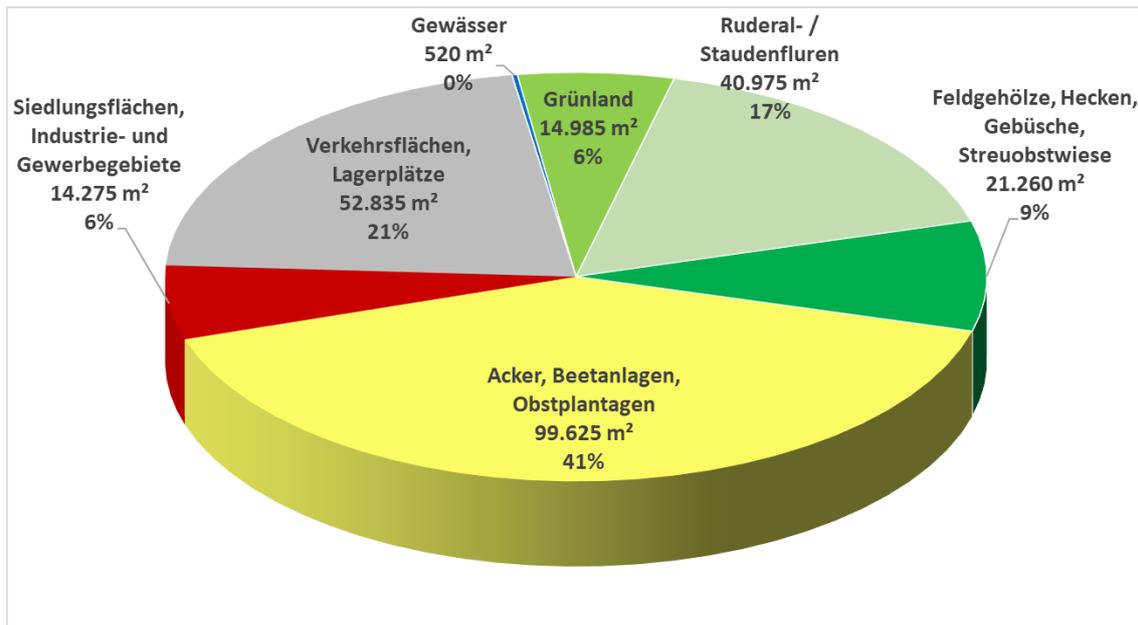


Abbildung 24: Betroffene Nutzungen in der Übersicht

Der nachfolgenden Tabelle ist die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von ausgleichspflichtigen Biotopen durch das Vorhaben zu entnehmen. Geringwertige Biotope werden nicht aufgeführt, da eine Inanspruchnahme dieser Biotoptypen nicht erheblich bzw. nicht ausgleichspflichtig ist (vgl. Kapitel 5.1).

Tabelle 25: ausgleichspflichtige anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen (Angaben gerundet)

Biotoptyp, Beschreibung		FW	Vollversiegelung (Fahrbahn, Geh-/Radweg, Bauwerke, Zufahrten)	Teilversiegelung (Bankette, Wirtschafts-, Wartungswege)	Überformung (Böschungen, Mulden, abzutragende Halden, Geländeregulierungen, Retentionsraum)	Flächeninanspruchnahme gesamt
2130033	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf mit Verbauung	mittel	15 m²	0 m²	0 m²	15 m²
2130034	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	305 m²	75 m²	100 m²	480 m²
2130044	Graben, Kanal mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	0 m²	0 m²	25 m²	25 m²
41	Wirtschaftsgrünland	mittel	2.615 m²	510 m²	3.030 m²	6.155 m²
412	mesoph. Grünland (extensiv)	mittel	760 m²	405 m²	1.830 m²	2.995 m²
413004	Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Gehölzaufwuchs	mittel	350 m²	70 m²	130 m²	550 m²
413005	Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	mittel	2.085 m²	520 m²	1.110 m²	3.715 m²
42	Ruderalflur, Staudenflur	mittel	80 m²	15 m²	90 m²	185 m²

Biotoptyp, Beschreibung		FW	Vollversiegelung (Fahrbahn, Geh-/Radweg, Bauwerke, Zufahrten)	Teilversiegelung (Bankette, Wirtschafts-, Wartungswege)	Überformung (Böschungen, Mulden, abzutragende Halden, Geländeregulierungen, Retentionsraum)	Flächeninanspruchnahme gesamt
420004	Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs	mittel	360 m ²	105 m ²	140 m ²	605 m ²
420004004	Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs, auf Damm	mittel	1.440 m ²	400 m ²	795 m ²	2.635 m ²
421	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	3.005 m ²	3.195 m ²	5.270 m ²	11.470 m ²
421004	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	mittel	7.875 m ²	2.535 m ²	12.775 m ²	23.185 m ²
421004006	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel	815 m ²	275 m ²	1.805 m ²	2.895 m ²
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Laubmischbestand	mittel	7.085 m ²	1.620 m ²	5.600 m ²	14.305 m ²
614000006	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Laubmischbestand, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel	225 m ²	100 m ²	455 m ²	780 m ²
614003004	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum, auf Damm	mittel	755 m ²	155 m ²	190 m ²	1.100 m ²
615	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Mischbestand	mittel	830 m ²	410 m ²	515 m ²	1.755 m ²
651	Feldhecke	mittel	0 m ²	0 m ²	100 m ²	100 m ²
653	sonstige Hecken	mittel	40 m ²	5 m ²	5 m ²	50 m ²
65300007	sonstige Hecken, an Bahnanlage	mittel	450 m ²	385 m ²	130 m ²	965 m ²
6530001	sonstige Hecken, doppelte/mehrreihige Hecke	mittel	60 m ²	25 m ²	0 m ²	85 m ²
66	Gebüsch	mittel	445 m ²	200 m ²	230 m ²	875 m ²
67	Streuobstwiese	hoch	555 m ²	165 m ²	525 m ²	1.245 m ²
Gesamtergebnis:			30.150 m²	11.170 m²	34.850 m²	76.170 m²

5.2.1.3 Verlust oder Beeinträchtigung von Standorten gefährdeter Pflanzenarten

Im Untersuchungsgebiet sind keine gefährdeten Pflanzenarten nachgewiesen.

5.2.1.4 Schutzgebiete und –objekte

Im Zuge des Vorhabens werden keine Natura 2000-Gebiete (vgl. Kapitel 5.2.1.5), Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale sowie Wasserschutzgebiete beeinträchtigt. Außerhalb der Ortslagen führt die geplante S 84 randlich durch das Landschaftsschutzgebiet „Nassau“. Aussagen zu den Betroffenheiten des Landschaftsschutzgebietes erfolgen in Kapitel 6.3.5.

Das Überschwemmungsgebiet der Elbe wird im Bereich der Kötitzer Straße mittels Brückenbauwerk (BW 3: LW = 10,00 m, LH ≥ 3,10 m) gequert. Des Weiteren wird das Überschwemmungsgebiet der Elbe im Bereich der parallel liegenden Kleingärten vor der K 8016 (Cliebener Straße) durch die geplante S 84 in Dammlage gequert. Aussagen zu den Betroffenheiten des Überschwemmungsgebietes erfolgen in den Kapiteln 5.2.7 und 6.3.4.

5.2.1.5 Ergebnisse der FFH-Vorprüfung

Das SAC „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ befindet sich in einer Entfernung von minimal ca. 650 m zum relevanten nördlichen Streckenabschnitt der S 84 BA 3. Aufgrund des Offenlandcharakters zwischen geplanter Trasse und SAC wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt. Im Ergebnis der FFH-Vorprüfung wurde nachgewiesen, dass das geplante Vorhaben mit keinen bau- und anlagebedingten Wirkungen verbunden ist, die potenziell geeignet sind, Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des europäischen Schutzgebietes SAC „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ hervorzurufen (siehe **Unterlage 19.3**).

Die Lebensraumtypen, Arten und Habitatflächen des NATURA 2000-Gebietes sowie Bestandteile außerhalb des Schutzgebietes, die für den Erhaltungszustand maßgeblich sind (Verbundstrukturen und Wanderkorridore zur Sicherung der räumlich-funktionalen Kohärenz), sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die Erhaltungsziele des SAC „Bosel und Elbhänge nördlich Meißen“ werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Das SAC „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ liegt deutlich weiter südlich zum Vorhaben. So beträgt die Entfernung zum BA 3 mindestens 1,3 km. Zwischen Schutzgebiet und geplanter Trasse befinden sich in weiten Teilen die Siedlungslagen von Brockwitz und Sörnewitz. Das Vorhaben befindet sich in ausreichender Entfernung zu vorhabenbedingten Wirkreichweiten. Der BA 2.2 verläuft durchgängig innerstädtisch in einer Entfernung von mindestens 650 m zum Vorhaben, so dass keinerlei Wirkungen auf das SAC ausgehen.

5.2.1.6 Ergebnisse des Artenschutzbeitrages

Das Vorhaben unterliegt den artenschutzrechtlichen Anforderungen der §§ 44 und 45 BNatSchG. Nachfolgend werden artbezogen die Ergebnisse der Prüfung der Verbotstatbestände unter Berücksichtigung entsprechender Artenschutzmaßnahmen für die planungsrelevanten Arten zusammenfassend dargestellt (vgl. **Unterlage 19.2** - Artenschutzbeitrag).

Tabelle 26: Ergebnis der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die Arten nach Anhang IV der FFH-RL sowie europäische Vogelarten

Artname		Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Erhaltungszustand EHZ KBR Sachsen	Auswirkungen auf den Erhaltungszustand unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen
deutsch	wissenschaftlich			
Säuger				
Biber	<i>Castor fiber</i>	nein	günstig	keine
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	nein	günstig	keine
Fledermäuse				
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	nein (kvM, CEF)	günstig	keine

Artname		Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Erhaltungszustand EHZ KBR Sachsen	Auswirkungen auf den Erhaltungszustand unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen
deutsch	wissenschaftlich			
Breitflügelvedermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	nein (kvM, CEF)	günstig	keine
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	nein (kvM, CEF)	günstig	keine
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	nein (kvM, CEF)	unbekannt	keine
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	nein (kvM, CEF)	günstig	keine
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus</i>	nein (kvM, CEF)	günstig	keine
Reptilien				
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Amphibien				
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	nein (kvM)	günstig	keine
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	nein (kvM)	schlecht	keine
Schmetterlinge				
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	nein (kvM)	günstig	keine
Vogelarten				
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	nein (kvM, CEF)	günstig	keine
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	nein (kvM, CEF)	unzureichend	keine
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	nein (kvM, CEF)	häufige BVA	keine
Grünsprecht	<i>Picus viridis</i>	nein (kvM)	günstig	keine
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	nein (kvM)	unzureichend	keine
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	nein (kvM)	günstig	keine
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	nein (kvM, CEF)	günstig	keine
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	nein (kvM, CEF)	günstig	keine
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	nein (kvM, CEF)	günstig	keine
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	nein	unzureichend	keine
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	nein	günstig	keine
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	nein	günstig	keine
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	nein	günstig	keine
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	nein (kvM, CEF)	häufige BVA	keine
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	nein (kvM, CEF)	günstig	keine
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	nein	unzureichend	keine
Gehölz- und Bodenbrüter verschiedener Gehölzstrukturen		nein (kvM)	häufige BVA	keine
Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter (in Baumhöhlenbrüter, Nischen und Nistkästen)		nein (kvM, CEF)	häufige BVA	keine
Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter (Gebäudebrüter)		nein (kvM, CEF)	häufige BVA	keine

Artnamen		Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Erhaltungszustand EHZ KBR Sachsen	Auswirkungen auf den Erhaltungszustand unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen
deutsch	wissenschaftlich			
Brutvögel der offenen Landschaften		nein (kvM)	häufige BVA	keine
Gewässergebundene Arten		nein (kvM)	häufige BVA	keine
X – Verbotstatbestand erfüllt; - nicht erfüllt kvM, CEF – konfliktvermeidende Maßnahme bzw. CEF-Maßnahmen erforderlich, damit keine Verbotstatbestände einschlägig sind Erhaltungszustand: FV – günstig; U1 – ungünstig / nicht ausreichend; U2 – schlecht; XX - unbekannt KBR = kontinentale biogeographische Region				

5.2.2 Schutzgut Fläche und Boden

5.2.2.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme

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 (vgl. Kap. 5.1 und Abbildung 23) sowie bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen, wie vorhandene Straßen oder Wege bzw. sonstige versiegelte Siedlungs-, Lager- und Gewerbeflächen nicht berücksichtigt.

5.2.2.2 Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

Verbleibender kompensationspflichtiger Eingriff in das Schutzgut Boden

Aus den in Kapitel 5.1 genannten Gründen werden für das Schutzgut Boden die Bereiche mit Altlastenstandorten, auf denen die geplante S 84 verläuft, eingriffsseitig nicht berücksichtigt (vgl. Abbildung 23).

Durch das Vorhaben werden anlagebedingt abzgl. aller bereits versiegelten Flächen bzw. Altlastenstandorte insgesamt **122.960 m² (12,30 ha)** Grundfläche dauerhaft in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 27). 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 und Mulden erfolgt auf einer Fläche von 50.630 m² (5,06 ha).

Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Versiegelung und Teilversiegelung

Durch die S 84 Neubau Niederwartha – Meißen kommt es zu einem Abtrag des Oberbodens sowie zur Versiegelung bzw. Teilversiegelung der entsprechenden Bereiche. Mit der Versiegelung und Teilversiegelung geht der vollständige bzw. teilweise Verlust aller Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen einher. Es kommt zu einer Isolation der tiefer liegenden Bodenschichten, der vertikale Stoffaustausch in Form von Niederschlägen, Nährstoffen und Bodenorganismen ist unterbunden bzw. erschwert. Darüber hinaus geht auch die biotische Lebensraumfunktion des Bodens in Bereichen der Neubeanspruchung außerhalb des bestehenden Trassenkörpers und dessen Nebenflächen vollständig bzw. teilweise verloren.

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

Beeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Umlagerung und Verdichtung

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.

In der nachfolgenden Tabelle 27 werden zusammenfassend die zu erwartenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser dargestellt:

Tabelle 27: Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Wasser durch die S 84 Neubau Niederwartha – Meißen

Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension
Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung (Bauwerke und Fahrbahnen)	48.465 m ²
Teilverlust von Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Teilversiegelung (Bankette, teilversiegelte Wirtschafts- und Wege)	23.865 m ²
Funktionsbeeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Überformung (Böschungen, Mulden, Gräben, Rückhaltebecken, Retentionsflächen)	50.630 m ²
Summe	122.960 m²

5.2.3 Schutzgut 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 (vgl. Kap.5.2.2.2).

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 als Fließgewässer 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. Der Lockwitzbach wird mittels Brückenbauwerk überspannt. Es erfolgt keine direkte Einleitung von Straßenoberflächenwasser in das Gewässer. Eine Konzentrationserhöhung von Chlorid durch Spritzwassereintrag geht mit dem Vorhaben nicht einher.

Im Entwässerungsabschnitt 1 (Langer Graben) wird das anfallende Oberflächenwasser über eine Mulde gesammelt. Durch die Umordnung der Entwässerungsverhältnisse verringert sich der Abfluss von 15,8 l/s auf 11,1 l/s. Das Oberflächenwasser vom Entwässerungsabschnitt 2 wird fast ausschließlich über Bankette und Mulden abgeleitet und in Kanälen gesammelt in das RRB 1 eingeleitet. Das RRB 1 ist für einen Drosselabfluss von 10 l/s und eine Überstauungshäufigkeit von n=0,1 (10-jährliches Starkregenereignis) bemessen. Der Einleitbereich des Langen Grabens fällt zeitweise trocken und ist nur bei hohem Grundwasserstand bespannt. Der Einleitbereich ist aufgrund der bestehenden Hydromorphologie als gewässerökologisch unbedeutend für den Oberflächenwasserkörper einzustufen.

Der Eintrag von Tausalzen in den Langer Graben ist auf das Winterhalbjahr (außerhalb der Vegetationsperiode) beschränkt. Infolge der geringen Konzentrationserhöhung von Chlorid im Langer Graben ist keine Verschlechterung des guten ökologischen Zustands für den Oberflächenwasserkörper zu erwarten. Der Schwellenwert von 200 mg Cl/l, der den Übergang von einem guten zu einem mäßigen Zustand beschreibt, wird nicht erreicht. Nähere Ausführungen können der **Unterlage 21** - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie entnommen werden.



Foto 37: Langer Graben östlich der Elbgaustraße

5.2.4 Schutzgut Landschaft

Der Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen und Baumgruppen stellt eine ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. In der nachfolgenden Tabelle werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild dargestellt.

Tabelle 28: Verbleibende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft

Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust von landschaftsgliedernden und belebenden Elementen	baubedingt: 11.900 m ² gehölzgeprägte Biotope anlagebedingt: 21.260 m ² gehölzgeprägte Biotope Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen (bau- und anlagebedingt): 436 Bäume

5.2.5 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Schutzgut nach § 2 UVPG)

Es liegen keine Hinweise vor, dass Kultur- und sonstige Sachgüter durch das Vorhaben betroffen sind (LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE 2020). Archäologische Denkmale sind überall in Sachsen auch außerhalb der bekannten verzeichneten Denkmalflächen in erheblichem Umfang zu erwarten. Deshalb müssen vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten durch das Landesamt für Archäologie im von

Bautätigkeit betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden. Die Genehmigungspflicht für das Vorhaben ergibt sich aus § 14 SächsDSchG. Danach bedarf der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, wer Erdarbeiten etc. an einer Stelle ausführen will, von der bekannt oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden (LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE 2020).

5.2.6 Betroffenheit von Wald im Sinne des SächsWaldG

Vom Vorhaben S 84 Neubau Niederwartha - Meißen werden keine Waldflächen im Sinne des SächsWaldG in Anspruch genommen.

5.2.7 Betroffenheit von Retentionsraum nach Wasserhaushaltsgesetz

Im Bereich der parallel liegenden Kleingärten vor der K 8016 (Cliebener Straße) wird das HQ 100 Überschwemmungsgebiet der Elbe durch die S 84 in Dammlage gequert. Der Retentionsraumverlust durch den Damm der S 84 und des parallelen Wirtschaftsweges beträgt 2.675 m³ (EIBS 2021).

Die Flächeninanspruchnahme wird durch die Neuschaffung von Retentionsraum nördlich der geplanten Trasse im Bereich des Gäserich-Bruches kompensiert (vgl. Kap. 6.3.4 und **Unterlage 5**)

5.3 Zusammenfassende Darstellung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen

Mit dem geplanten Vorhaben sind zusammenfassend folgende ausgleichspflichtige Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden:

Tabelle 29: Zusammenstellung der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen

Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen	Eingriffsumfang
Beeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion	
Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Boden	110.645 m ²
Anlagebedingter Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung (Bauwerke und Fahrbahnen)	48.465 m ²
Anlagebedingter Teilverlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Teilversiegelung (Bankette, teilversiegelte Wirtschafts- und Wege)	23.865 m ²
Funktionsbeeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Überformung (Böschungen, Mulden, Gräben, Rückhaltebecken, Retentionsflächen)	50.630 m ²
Gesamt:	233.605 m²
Beeinträchtigung von Biotoptypen	
Baubedingte Flächeninanspruchnahme ausgleichspflichtiger Biotoptypen	11.900 m ²
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ausgleichspflichtiger Biotoptypen	76.170 m ²
Bau- und anlagebedingter Verlust von Einzelgehölzen / Baumreihen	436 Stk.
Gesamt:	88.070 m² 436 Stk.

5.4 Tabellarische Konfliktanalyse

In der nachfolgenden Tabelle werden die Eingriffe, die mit dem Bauvorhaben verbunden sind, schutzgutbezogen ermittelt. Dabei werden die projektbedingten bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen dargestellt. Die Beeinträchtigungssituation wird unter Angabe der qualitativen

und soweit möglich quantitativen Dimensionen der unterschiedlichen Wirkfaktoren und deren Belastungsintensitäten wiedergegeben.

Die räumliche Zuordnung der Konflikte ist der Bestands- und Konfliktkarte (**Unterlage 19.1**) zu entnehmen.

Tabelle 30: Tabellarische Konfliktanalyse

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
(Bo) Schutzgut Fläche und Boden - Natürliche Bodenfunktionen (biotische Standortfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion des Bodens) (Gw) Schutzgut Grundwasser - Grundwasserschutzfunktion; (Ow) Schutzgut Oberflächengewässer - Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt				
(ba) = baubedingte Wirkungen / (a) = anlagebedingte Wirkungen / (be) = betriebsbedingte Wirkungen				
Bo 1 (ba) Bauflächen entlang der gesamten Baustrecke	Baubedingte Gefahr der Verdichtung des Bodens im Bereich des Baufeldes (vgl. Kap. 5.2.2.1) Veränderung der Bodenstruktureigenschaften durch Verdichtung. Gefahr der dauerhaften Veränderung der Bodenstruktureigenschaften durch Verdichtung.	Flächeninanspruchnahme: Gesamt: 110.645 m²	3 V Sicherung und Schutz des Oberbodens	In Bereichen, wo Bodenverdichtungen unvermeidbar sind, erfolgt nach Beendigung der Baumaßnahme die Wiederherstellung der Flächen. Durch das Abschieben und die Zwischenlagerung des Oberbodens bei Flächen mit verdichtungsempfindlichem Oberboden wird eine dauerhafte Bodenverdichtung über die Bauzeit hinaus vermieden. Durch die Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Fläche verbleiben keine baubedingt erheblichen Beeinträchtigungen.
Bo / Gw / Ow 2 (ba) gesamte Baustrecke	Baubedingte Gefahr von Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes durch Einträge von Schadstoffen Im Rahmen der Bautätigkeiten besteht die Gefahr der Beeinträchtigungen des Bodens durch Immissionen von Schadstoffen sowie des möglichen Eintrages von wassergefährdenden Stoffen durch Baumaschinen sowie durch deren unsachgemäße Lagerung bzw. Gebrauch.	nicht quantifizierbar	4 V Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes 5 V Schutz von Oberflächengewässern vor Verunreinigungen und Beschädigungen 28 V <small>kvM 20</small> Umweltbaubegleitung	Durch die Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen werden die baubedingten Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes soweit vermieden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
<p>Bo/Gw 3 (a) gesamte Baustrecke</p>	<p>Anlagebedingter Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung im Bereich der Fahrbahn und Brückenbauwerke</p> <p>Verlust von bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen durch Versiegelung.</p> <p>Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes, Verlust von Versickerungsfläche und damit Veränderung der lokalen Grundwasserneubildungsrate (die Versickerung unbelasteter Niederschlagswasser dient der Grundwasserneubildung), Veränderung des Oberflächenabflusses.</p> <p>Vom Bauvorhaben betroffen sind überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen, Wirtschaftsgrünländer, Ruderalfluren und Feldgehölze.</p>	<p>(Gesamtfläche der Nettoneuversiegelung)</p> <p>Vollversiegelung durch die Fahrbahnen:</p> <p>Gesamt: 48.465 m²</p>	<p>3 V Sicherung und Schutz des Oberbodens</p>	<p>Es verbleiben erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Versiegelung sowie erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der lokalen Grundwasserneubildung. Ein adäquater Ausgleich ist nur durch Entsiegelung erreichbar.</p> <p>Wenn nicht genügend Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen, müssen zur Kompensation des Eingriffs Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden.</p>
<p>Bo/Gw 4 (a) gesamte Baustrecke</p>	<p>Anlagebedingter Funktionsverlust von Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Teilversiegelung</p> <p>Teilverlust von bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen, Teilverlust von gewachsenen Bodenprofilen und deren Bodenstruktureigenschaften im Bereich der Bankette.</p> <p>Vom Bauvorhaben betroffen sind überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen, Wirtschaftsgrünländer, Ruderalfluren und Feldgehölze.</p>	<p>Teilversiegelung durch Straßenbankette (einschließlich Wirtschafts- und Wartungswege):</p> <p>Gesamt: 23.865 m²</p>	<p>3 V Sicherung und Schutz des Oberbodens</p>	<p>Es verbleiben erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Teilversiegelung sowie erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der lokalen Grundwasserneubildung. Ein adäquater Ausgleich ist nur durch Entsiegelung erreichbar.</p> <p>Wenn nicht genügend Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen, müssen zur Kompensation des Eingriffs Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, die zur Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen beitragen.</p>
<p>Bo 5 (a) gesamte Baustrecke</p>	<p>Anlagebedingter Funktionsverlust und Funktionsbeeinträchtigung der Bodenhaushaltsfunktion durch Umlagerung und Verdichtung</p> <p>Durch die Anlage der Straßennebenanlagen in Form von Böschungen und Mulden sowie Rückhaltebecken und Retentionsfläche kommt es zu einer Umlagerung und Verdichtung der natürlichen Bodenstruktur sowie zu einer Veränderung der Wasserspeicherfunktion des Bodens.</p>	<p>Anlage von Böschungen und Mulden im Bereich der Straßennebenanlagen sowie Rückhaltebecken und Retentionsfläche:</p> <p>Gesamt: 50.630 m²</p>	<p>3 V Sicherung und Schutz des Oberbodens</p>	<p>Durch die Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Fläche können baubedingte Beeinträchtigungen ausgeglichen werden.</p> <p>Durch die dauerhafte Umlagerung und Verdichtung der Böden im Bereich der Straßennebenanlagen verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion, da die Bodenfaktoren und die Bodenbeschaffenheit grundlegend verändert werden. Es müssen Ersatzmaßnahmen zur Kompensation getroffen werden.</p>

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Ow 1 (ba) Baufeld im Bereich des Langen Grabens und des Lockwitzbaches	Gefahr der Beeinträchtigung des Langen Grabens und Lockwitzbaches durch Stoffeinträge und Bodeneinschwemmungen während der Bauzeit Schadstoffeinträge im Störfall sowie im geringen Maße durch diffuse Einträge über den Luftpfad. Gefahr der Einspülung von Sedimenten in den Langen Graben und Lockwitzbach insbesondere bei Arbeiten in Gewässernähe (Auf- und Abtrag)	nicht quantifizierbar	4 V Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes 5 V Schutz von Oberflächengewässern vor Verunreinigungen und Beschädigungen 28 V <small>kvM 20</small> Umweltbaubegleitung	Bei Durchführung der Schutzmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.
Ow 2 (a) Bau-km 1+020 - Bau-km 1+180	Anlagebedingter Verlust von Gewässerstrukturen durch die Querung des Langen Grabens (Veränderung der Gewässermorphologie) im Zuge des geplanten Vorhabens Im Zuge des Vorhabens wird der Lange Graben auf einer Länge von ca. 150 m überbaut. Es erfolgt eine Umverlegung des Gewässerverlaufs auf in etwa gleicher Länge nördlich der geplanten S 84.	betroffene Gewässerslänge: ca. 150 m	7 V Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten 28 V <small>kvM 20</small> Umweltbaubegleitung	Die Überbauung des Langen Grabens stellt einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt dar und ist daher ausgleichspflichtig . Durch die naturnahe Gestaltung und Wiederherstellung des umverlegten und in Anspruch genommenen Fließgewässerabschnittes des Langen Grabens wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser ausgeglichen.

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
(B) Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten				
B 1 (ba) gesamte Baustrecke	Baubedingter Verlust ausgleichspflichtiger Biotope im Bereich der bautechnologischen Flächen Betroffene Biotoptypen: 614 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand (6.530 m ²), 614000006 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie (425 m ²) 614003004 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum, auf Damm (385 m ²) 615 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Mischbestand (2.760 m ²) 651 - Feldhecke (420 m ²) 653 - sonstige Hecken (145 m ²) 65300007 - sonstige Hecken, an Bahnanlage (440 m ²) 66 - Gebüsch - 715 m ² 67 – Streuobstwiese (80 m ²)	Flächeninanspruchnahme insgesamt: 11.900 m²	6 V Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase - Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz 7 V Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten 28 V <small>kVM 20</small> Umweltbaubegleitung	Die baubedingt beanspruchten Biotoptypen (Baustraßen, Baustelleneinrichtungsfächen) werden nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederhergestellt. Der Verlust der Biotoptypen mit mittleren bis hohen Wiederherstellungszeiten im Zuge der Bautätigkeiten wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen .
B 2 (a) Bau-km 1+020 - Bau-km 1+180	Anlagebedingter Verlust von gewässerbestimmten Biotoptypen Der Lange Graben wird im Bereich der Elbgaustraße durch die geplante S 84 dauerhaft in Anspruch genommen. Betroffene Biotoptypen: 2130033 - Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf mit Verbauung (15 m ²), 2130034 - Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung (480 m ²) 2130044 - Graben, Kanal mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung (25 m ²)	Flächeninanspruchnahme insgesamt: 520 m²	Vermeidung nicht möglich	Der anlagebedingte Verlust von gewässerbestimmten Biotopen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen. Eine Kompensation ist durch die naturnahe Gestaltung des umzuverlegenden Fließgewässerabschnittes des Langen Grabens möglich.

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
<p>B 3 (a) BA 3: Bauanfang - Bau- km 0+240, Bau-km 0+620 - Bau-km 0+660, Bau-km 1+040 - Bauende BA 2.2: Bauanfang - Bau- km 10+070, Bau-km 10+370 - Bau-km 10+900, Bau-km 10+980 - Bau-km 10+990, Bau-km 11+400 - Bau-km 11+630, Bau-km 11+950 - Bauende</p>	<p>Anlagebedingter Verlust von Grünländern und Ruderalfluren Es erfolgt ein dauerhafter Entzug von Wiesen- bzw. Ruderalgesellschaften als Lebensraum für an die jeweiligen Standortbedingungen angepasste Pflanzen und Tiere. Betroffene Biotoptypen: 41 – Wirtschaftsgrünland (6.155 m²) 412 - mesophiles Grünland (2.995 m²) 413004 - Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Gehölzaufwuchs (550 m²) 413005 - Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Baumbestand (< 30% Deckung) (3.715 m²) 42 - Ruderalflur, Staudenflur (185 m²) 420004 - Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs (605 m²) 420004004 - Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs, auf Damm (2.635 m²) 421 - Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch (11.470 m²) 421004 - Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs (23.185 m²) 421004006 - Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie (2.895 m²)</p>	<p>Flächeninanspruchnahme insgesamt: 54.390 m²</p>	<p>Vermeidung nicht möglich</p>	<p>Die Inanspruchnahme von Grünländern und Ruderalfluren durch Versiegelung wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet und ist durch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Durch die Ansaat der neu entstehenden Böschungsf lächen werden die verloren gehenden Strukturen teilweise kurzfristig wiederhergestellt. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Entwicklung ruderaler Grasfluren nicht grundsätzlich wünschenswert, da die Flächen meist nur von ubiquitären Arten besiedelt werden. Daher bieten sich in diesem Fall Maßnahmen zur Schaffung strukturreicher Sukzessionsflächen/Krautsäume an. Der verbleibende Ausgleich ist z. B. durch die Anlage von artenreichen Staudensäumen in Verbindung mit Gehölzpflanzungen möglich.</p>

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
<p>B 4 (a) BA 3: Bau-km 1+280 – Bau-km 1+290, Bau-km 2+140 – Bau-km 2+180, Bau-km 3+090 – Bau-km 3+150, Bau-km 3+260 – Bau-km 3+300, Bau-km 3+500 – Bauende BA 2.2: Bau-km 10+060 – Bau-km 10+090, Bau-km 10+180 – Bau-km 10+220, Bau-km 10+300 – Bau-km 10+480, Bau-km 10+650 – Bau-km 11+050, Bau-km 11+400 – Bau-km 11+590, Bau-km 11+840 – Bau-km 12+100, Bau-km 12+200 – Bauende</p>	<p>Anlagebedingter Verlust von Feldgehölzen und Hecken Durch das Vorhaben gehen Lebensräume von gehölzgebundenen Arten verloren. Betroffene Biotoptypen: 614 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m² bis 1 ha, Laubmischbestand (14.305 m²) 614000006 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m² bis 1 ha, Laubmischbestand, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie (780 m²) 614003004 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m² bis 1 ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum, auf Damm (1.100 m²) 615 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m² bis 1ha, Mischbestand (1.755 m²) 651 – Feldhecke (100 m²) 653 - sonstige Hecken (50 m²) 65300007 - sonstige Hecken, an Bahnanlage (965 m²) 6530001 - sonstige Hecken, doppelte/mehrrheilige Hecke (85 m²) 66 – Gebüsch (875 m²)</p>	<p>Flächeninanspruchnahme insgesamt: 20.015 m²</p>	<p>Vermeidung nicht möglich</p>	<p>Der anlagebedingte Verlust von gehölzbestimmten Biotopen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen. Durch entsprechende Gehölzpflanzungen (Strauchpflanzungen, Baumreihen) ist der Eingriff kompensierbar.</p>
<p>B 5 (a) Bau-km 10+670 – Bau-km 10+750</p>	<p>Anlagebedingter Verlust einer Streuobstwiese Es erfolgt ein dauerhafter Entzug einer Streuobstwiese als Lebensraum für an die jeweiligen Standortbedingungen angepasste Pflanzen und Tiere. Betroffener Biotoptyp: 67 – Streuobstwiese (1.245 m²)</p>	<p>Flächeninanspruchnahme insgesamt: 1.245 m²</p>	<p>Vermeidung nicht möglich</p>	<p>Der anlagebedingte Verlust einer Streuobstwiese wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen. Durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (Anlage einer Streuobstwiese) ist der Eingriff kompensierbar.</p>

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
<p>B 6 (ba, a) BA 3: Bau-km 0+050, Bau-km 0+640, Bau-km 0+900 – Bau-km 1+180, Bau-km 1+260 – Bau-km 1+270, Bau-km 1+970 – Bau-km 2+030, Bau-km 2+160 – Bau-km 2+220, Bau-km 2+320 – Bau-km 2+400, Bau-km 2+690, Bau-km 2+820, Bau-km 2+960, Bau-km 3+150 – Bauende BA 2.2: Bau-km 10+090, Bau-km 10+260, Bau-km 10+490, Bau-km 10+550 – Bau-km 10+770, Bau-km 10+980, Bau-km 11+400 – Bau-km 11+420, Bau-km 11+620 – Bau-km 11+910, Bau-km 12+000 – Bau-km 12+110, Bau-km 12+190, Bau-km 12+210 – Bau-km 12+240, Bau-km 12+320</p>	<p>Bau- und anlagebedingter Verlust von Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäumen Betroffene Biotoptypen: 245 - gewässerbegleitende Gehölze (51 Stk.) 623003 - Baumreihe (linear), eine Laubbaumart mit ruderalem Saum (5 Stk) 62400005 - Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten, an sonstiger Straße (19 Stk.) 62600034 - Obstbaumreihe, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Landstraße/Bundesstraße/Autobahn (6 Stk.) 62600035 – Obstbaumreihe, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an sonstiger Straße (2 Stk.) 626003360 - Obstbaumreihe mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Wirtschaftsweg (1 Stk.) 628 – Pappelreihe (4 Stk.) 62800305 - Pappelreihe mit ruderalem Saum, an sonstiger Straße (55 Stk.) 641 – Solitär (einzeln stehender Baum) (293 Stk.)</p>	<p>436 Bäume</p>	<p>6 V Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz 28 V <small>kvM 20</small> Umweltbaubegleitung</p>	<p>Der Verlust von Einzelbäumen kann nicht vollständig vermieden werden. Durch den Einzelbaum- und Baumgruppenschutz wird der Verlust von Gehölzen auf ein Mindestmaß reduziert. Es verbleiben ausgleichspflichtige erhebliche Beeinträchtigungen. Die zu rodenden Gehölze sind vor Beginn der Bauarbeiten auf Höhlenbäume bzw. potenzielle Höhlenbäume (Brusthöhendurchmesser über 40 cm) abzusuchen. Der Eingriff kann durch Neupflanzung von straßenbegleitenden Baumreihen und Eingrünung des Trassenkörpers kompensiert werden.</p>

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Betroffenheit durch Beeinträchtigung von Lebensräumen bzw. Arten sowie faunistischen Funktionsbeziehungen				
B 7 (ba) im gesamten Bau- feld	Gefahr bauzeitlicher Störwirkungen verbunden mit einem Verlust von Brutstätten der Avifauna Aufgrund wiederholter Störwirkungen während der Bauzeit besteht die Gefahr, dass Gelege bzw. Bruten aufgegeben werden und damit ein Verlust von Brutstätten der Avifauna einhergeht.	nicht quantifizierbar	21 V _{kvM 15} Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen und Abriss von Gebäuden außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna 26 V _{kvM 18} Sicherung des vorhandenen sichtverschattenden Gehölzstreifens im Nahbereich des Mäusebussardhorstes 28 V _{kvM 20} Umweltbaubegleitung	Durch die Bauzeitenregelung und den Baubeginn außerhalb der Brutzeiten der Vogelarten, werden dem Baufeld angrenzende Habitatflächen bereits vor Ankunft der Brutvogelarten Störwirkungen ausgesetzt. Infolgedessen ist eine Brutansiedlung der Vogelarten in derartig beeinträchtigten Räumen auszuschließen. Da die im UG brütenden Vogelarten jedoch in der Lage sind neue Brutstätten aufzusuchen und anzulegen, ist ein Ausweichen in unbeeinträchtigte Habitatflächen während der Bauzeit möglich. Hier werden bauzeitliche Störwirkungen nicht wirksam. Nach Beendigung der Bauarbeiten stehen die temporär beanspruchten Flächen wieder zur Brutansiedlung zur Verfügung. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.
B 8 (ba, a) im gesamten Bau- feld	Gefahr der baubedingten Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von Brutstätten der Avifauna Im Zuge des Bauvorhabens kann eine bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von (potenziellen) Niststandorten der Avifauna nicht ausgeschlossen werden. Dazu zählen der Verlust von Fortpflanzungsstätten von Frei- und Bodenbrütern verschiedener Gehölzstrukturen, von Baumhöhlenbrütern, von Gebäudebrütern, von Brutvögeln der offenen bzw. halboffenen Landschaften, von an Gewässer gebundene Arten sowie von ubiquitär vorkommenden Brutvogelarten.	nicht quantifizierbar	6 V Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz 7 V Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten 21 V _{kvM 15} Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen und Abriss von Gebäuden außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna 22 V _{kvM 16} Absuchen des Baufeldes nach möglichen Bruthöhlen 23 V _{kvM 17} Vermeidung der spontanen Wiederbesiedlung des geräumten Baufeldes 27 V _{kvM 19} Nachpflanzung von dichtwüchsigen Sträuchern nach Been-	Durch den Schutz vorhandener Gehölzvegetation und die Ausweisung von Bautabuzonen wird der Verlust potenzieller Habitatstrukturen auf ein Mindestmaß reduziert. Bei Vorhandensein von Nestern garantiert die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, dass keine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von in Funktion befindlichen, also besetzten Nestern erfolgt. Die betroffenen Arten nutzen teilweise bestehende Nester, legen jedoch auch neue Nester bzw. Bruthöhlen an. Durch aktive Vergrämuungsmaßnahmen kann eine spontane Wiederbesiedlung des Baufeldes insbesondere durch Bodenbrüter des Offenlandes vermieden werden. Die Rodung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter sowie der Abriss von Gebäuden mit Niststätteneignung für Gebäudebrüter können durch die Bereitstellung von neuen Brutmöglichkeiten außerhalb des Wirkraumes der Trasse kompensiert werden (Dohle, Gartenrotschwanz, Star, Trauerschnäpper, Gildenvogel: Blau-meise, Feldsperling, Kohlmeise, Hausrotschwanz, Haussperling, Mauersegler, Straßentaube).

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
			digung der Bauphase im Abschnitt Ziegelweg / Zuwegung Gewerbeflächen östlich Ziegelweg 28 V _{kvM 20} Umweltbaubegleitung	Die Inanspruchnahme von Habitatflächen der Brutvögel des Offen- und Halboffenlandes (Feldlerche, Neuntöter) stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar und ist durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.
B 9 (ba, be) im gesamten Bau- feld	Bau- und betriebsbedingte Minderung der Habitataignung von Habitatflächen der Feldlerche und des Neuntötters Durch die Inanspruchnahme von Offenlandflächen sowie die bau- und betriebsbedingte Minderung der Habitataignung kommt es zu einer Verringerung der nutzbaren Habitatfläche der Feldlerche und des Neuntötters. Der bau- und betriebsbedingte Verlust von Bruthabitatflächen durch das Vorhaben führt zu einer rechnerischen Verdrängung von 6 Brutpaaren der Feldlerche sowie von 2 Brutpaaren des Neuntötters im Planungsumfeld.	Bestandsrückgang: 6 BP (5,8 BP) der Feldlerche 2 BP (1,3 BP) des Neuntötters	21 V _{kvM 15} Bauzeitenregelung, Bau- feldfreimachung / Rodung von Gehölzen und Abriss von Gebäuden außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna 23 V _{kvM 17} Vermeidung der spontanen Wiederbesiedlung des geräumten Baufeldes 28 V _{kvM 20} Umweltbaubegleitung	Durch die Bauzeitregelung im Zeitraum außerhalb der Brutzeit kann vermieden werden, dass eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von in Funktion befindlichen, also besetzten Fortpflanzungsstätten erfolgt. Ebenso kann die Beschädigung von Eiern bzw. das Verletzen oder Töten von Nestlingen vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Feldlerche und des Neuntötters durch die Inanspruchnahme sowie eine durch bau- und betriebsbedingte Störwirkungen verursachte Minderung von Habitatflächen können jedoch trotz Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Es ist mittels vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF) sicherzustellen, dass betroffene Individuen aus bestehenden Bruthabitaten in störungsfreie optimierte Bruthabitat ausweichen können, so dass die Reproduktion im räumlich-zeitlichen Zusammenhang sichergestellt bleibt.
B 10 (ba, a) BA 3: Bau-km 0+050, Bau-km 0+640, Bau-km 0+900 – Bau-km 1+180, Bau-km 1+260 – Bau-km 1+270, Bau-km 1+970 – Bau-km 2+030, Bau-km 2+160 – Bau-km 2+220, Bau-km 2+320 – Bau-km 2+400, Bau-km 2+690,	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 Im Zuge der Bauzeitregelung ist es notwendig Gehölze zu roden und Gebäude abzureißen, die eine Eignung als potenzielle Fledermausquartiere aufweisen. Somit können bauzeitliche Störwirkungen von Fledermäusen im Sommer- bzw. Winterquartier sowie eine Inanspruchnahme von Quartierstandorten der Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der Bauzeitregelung ist die Tötung oder Verletzung sowie Störung von Individuen der Fledermausarten möglich. Betroffene Arten: Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Flughautfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Große und Kleine	nicht quantifizierbar	6 V Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz 7 V Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten 8 V _{kvM 1} Bauzeitenregelung Fledermäuse im Zuge der Rodungsarbeiten: Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Ver-	Durch den Schutz vorhandener Gehölzvegetation und die Ausweisung von Bautabuzonen wird der Verlust potenzieller Habitatstrukturen auf ein Mindestmaß reduziert. Die Bauzeitenregelung sowie die ökologische Baum- und Gebäudekontrolle vermeiden Schädigungen und Tötungen von Fledermäusen innerhalb potenzieller Baum- oder Gebäudequartiere. Die Beseitigung von Fledermausquartieren bzw. potenziell geeigneten Quartierstrukturen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar und ist durch die Bereitstellung von Ausweichquartieren zu kompensieren.

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Bau-km 2+820, Bau-km 2+960, Bau-km 3+150 – Bauende BA 2.2: Bau-km 10+070 - Bau-km 10+260, Bau-km 10+470, Bau-km 10+490, Bau-km 10+550 – Bau-km 10+770, Bau-km 10+815, Bau-km 10+870 – Bau-km 10+915, Bau-km 10+980, Bau-km 11+020 – Bau-km 11+045, Bau-km 11+210 – Bau-km 11+290, Bau-km 11+370 – Bau-km 11+420, Bau-km 11+620 – Bau-km 12+165, Bau-km 12+190, Bau-km 12+210 – Bau-km 12+240, Bau-km 12+300, Bau-km 12+320, Bau-km 12+400	Bartfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus, Zweifar- bledermaus, Zwergfledermaus		schluss oder Entwertung von unbe- setzten Quartieren durch Fachgut- achter/Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Fledermäuse 9 V _{kvM 2} Bauzeitenregelung Fleder- mäuse im Zuge der Abrissarbeiten: Absuchen der Abrissgebäude nach (potenziellen) Quartierstrukturen / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten wintergeeigneten Quartierstrukturen durch Fachgut- achter / ggf. Abrissarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Fleder- mäuse 28 V _{kvM 20} Umweltbaubegleitung	

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
<p>B 11 (be) Bau-km 10+300 – Bau-km 10+630, Bau-km 11+100 – Bau-km 11+300, Bau-km 12+100 – Bauende</p>	<p>Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten durch Kollisionen mit dem Verkehr im Bereich von bedeutenden Leitstrukturen von Fledermäusen</p> <p>Im Bereich der Gehölze nahe der Bahnanlage sowie entlang der Gehölze am Tännichtweg konnten verstärkte Aktivitäten der Zwergfledermaus festgestellt werden. Da zudem im Falle der Gehölze nahe der Bahnanlage ein unmittelbarer räumlicher Bezug zu einem nachgewiesenen Gebäudequartier vorliegt, kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos nicht ausgeschlossen werden. Zudem kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos der Zwergfledermaus und des Abendseglers im Bereich sensibler Jagd- und Nahrungsgebiete bei unangepasster Straßenbeleuchtung nicht ausgeschlossen werden.</p>	<p>Nicht quantifizierbar</p>	<p>10 V_{kvM 3} Vermeidung signifikanter Kollisionsgefahren 11 V_{kvM 4} Fledermausangepasste Straßenbeleuchtung innerhalb sensibler Jagd- und Nahrungshabitate von Zwergfledermaus und Abendsegler 28 V_{kvM 20} Umweltbaubegleitung</p>	<p>Bestandteil des Vorhabens ist der Abriss des Lagergebäudes mit nachgewiesener Funktion als Sommerquartier der Zwergfledermaus. Um den Verbotstatbestand der Inanspruchnahme von Fortpflanzungsstätten zu vermeiden, sind Ersatzquartiere im räumlichen Umfeld anzubringen. Als konfliktvermeidende Maßnahme ist darauf zu achten, dass die Ersatzquartiere nicht unmittelbar im Umfeld der geplanten Trasse angebracht werden. Grundsätzlich ist bei der Lokalisierung der Ersatzquartiere zu beachten, dass die Tiere nicht in den Gefahrenbereich verkehrsreicher Straßen gelangen.</p> <p>Durch den Bau der Straße findet ein Teilverlust der fledermausrelevanten Gehölze statt. Somit wird grundsätzlich die Habitateignung und somit die Attraktivität der genannten Konfliktbereiche reduziert. Zusammen mit dem zusätzlichen Verzicht von künstlichen Lichtquellen kann sichergestellt werden, dass keine verstärkte Frequentierung des Trassenkörpers im Gefahrenbereich der Trasse durch den Abendsegler bzw. die Zwergfledermaus stattfinden wird.</p> <p>Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>
<p>B 12 (ba, a) BA 3: Bau-km 0+560 – Bau-km 0+630, Bau-km 0+900 – Bau-km 1+320, Bau-km 2+170 – Bau-km 2+270, Bau-km 2+310 – Bau-km 2+400 Bau-km 3+240 - Bauende BA 2.2: Bauanfang – Bau- km 10+100,</p>	<p>Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen von Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Gefahr der baubedingten Tötung oder Verletzung von Individuen / Gefahr bauzeitlicher Störwirkungen</p> <p>Im Rahmen aktueller Erfassungen (NSI DRESDEN 2014b, 2015b, 2020f) wurden Vorkommen der Zauneidechse im Bereich der geplanten Trasse nachgewiesen. Altnachweise von Glattnatter, Blindschleiche und Ringelnatter sind für den Untersuchungsraum bekannt.</p> <p>Entlang der S 84 werden durch das Vorhaben Böschungsflächen mit nachgewiesener Habitateignung und gut strukturierte Habitatflächen der Zauneidechse im Gewerbegebiet Coswig dauerhaft überbaut. Bauzeitlich werden im Bereich des Baufeldes weitere Habitatflächen in Anspruch genommen. Weiterhin</p>	<p>temporäre Inanspruchnahme Habitatflächen: 22.645 m² dauerhafte Inanspruchnahme Habitatflächen: 38.660 m²</p>	<p>7 V Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten 13 V_{kvM 6} Bodenschonende Baufeldberäumung in ausgewählten Abschnitten / Fällarbeiten ohne Entnahme der Wurzelstubben 15 V_{kvM 9} Aufstellung von temporären Reptilienschutzzäunen im Bereich der Habitatflächen zur Verhinderung von Tierverlusten während der Bauzeit</p>	<p>Durch die Vergrämung sowie das anschließende Absammeln von Reptilien (Zauneidechsen) aus dem Baufeld vor Beginn der Bauarbeiten kann die Zahl der im Baufeld vorkommenden Individuen auf ein Minimum reduziert werden. Individuenverluste durch die Baufeldfreimachung werden damit weitestgehend vermieden.</p> <p>Die Umsiedlung der gefangenen Exemplare erfolgt in vorbereitete Ausweichhabitate außerhalb des Baufeldes.</p> <p>Um ein Wiedereinwandern von Reptilien in das Baufeld zu vermeiden, wird eine bauzeitliche Schutzzäunung aufgestellt und es werden aktive Vergrämuungsmaßnahmen innerhalb des Baufeldes durchgeführt.</p> <p>Um die Wiederbesiedlung der als Baufelder genutzten Flächen durch die Zauneidechse zu beschleunigen bzw. zu erleichtern und Habitatstrukturen zu schaffen, können die künftigen Straßenböschungen und Straßennebenflächen an geeigneten Stellen mit</p>

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
<p>Bau-km 10+300 – Bau-km 11+200, Bau-km 11+310 – Bau-km 11+800, Bau-km 11+900 – Bau-km 12+030, Bau-km 12+220 – Bau-km 12+270, Bau-km 12+570 - Bauende</p>	<p>ist im Zuge der Baufeldfreimachung die Tötung oder Verletzung von Individuen möglich, deren Verstecke im Baufeld liegen. Bauzeitlich kann zudem die Habitateignung beidseits des Baufeldes durch visuelle Störreize (insbesondere durch Bewegungen) oder Bodenerschütterungen eingeschränkt werden, so dass die Reptilien in benachbarte Strukturen ausweichen. Der Fluchtaufwand reduziert die für die Reproduktion zur Verfügung stehende Zeit und Energie.</p>		<p>16 V_{kVM 10} Vergrämung aus dem Baufeld und Anlockung der im Baufeld vorkommenden Zauneidechsen in angrenzende zuvor neu geschaffene Habitatflächen 17 V_{kVM 11} Absuchen und Absammeln der Zauneidechsen innerhalb des Baufeldes im Frühjahr vor Baubeginn (April / Sept.) und Umsetzen abgesammelter Exemplare in vorbereitete Ausweichelebensräume 18 V_{kVM 12} Sicherung einer durchgehenden Saumstruktur im Bereich der Lockwitzbachquerung sowie der westlichen Straßenböschung auf Höhe der Industriestraße 19 V_{kVM 13} Reptiliengerechte Gestaltung und Pflege ausgewählter Straßenböschungen und Straßennebenflächen / strukturelle Aufwertung von südexponierten Straßenböschungen 28 V_{kVM 20} Umweltbaubegleitung</p>	<p>für die Reptilien attraktiven Habitatstrukturen angereichert werden. Nach Beendigung der Bauarbeiten übernehmen die neu entstandenen Straßenböschungen die Funktion der verloren gegangenen Strukturen, so dass nach der Baumaßnahme insgesamt ausreichend Lebensraum für eine individuenstarke Population der Zauneidechse zur Verfügung steht.</p>
<p>B 13 (ba, a) Bau-km 0+600 – Bau-km 1+300, Bau-km 2+700 – Bau-km 2+950</p>	<p>Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Amphibienhabitaten / Gefahr der baubedingten Störung, Verletzung oder Tötung von Amphibien im Zuge der Baufeldfreimachung Im Zuge der Baufeldfreimachung wird der Lange Graben in Anspruch genommen, der für Amphibien ein Laichgewässer darstellt. Weiterhin kommt es im Bereich östlich der Elbgaustraße kommt es zu einem bau- und anlagebedingten Verlust von Landhabitaten der Erdkröte und des Springfrosches, im Bereich des Langen Grabens des Teichfrosches und östlich entlang der Elbgaustraße der Wechselkröte.</p>	<p>nicht quantifizierbar</p>	<p>7 V Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten 12 V_{kVM 5} Aufstellung von bauzeitlichen temporären Amphibienschutzgäulen im Bereich der Landhabitats zur Verhinderung von Tierverlusten während der Bauarbeiten</p>	<p>Durch die Ausweisung von Bautabuzonen wird die baubedingte Flächeninanspruchnahme von Amphibienhabitaten auf ein Minimum beschränkt. Durch die Einzäunung des Baufeldes im Bereich der potenziellen Land- und Überwinterungshabitate beidseits des Langen Grabens, wird verhindert, dass Amphibien aus den umliegenden Gehölzbeständen Gärten in das Baufeld einwandern können. Auch innerhalb des Baufeldes befinden sich potenzielle Winterhabitate von Amphibien (insbesondere des Springfrosches). Daher sind Gehölzrodungen im Zuge der Baufeldfreimachung in ausgewählten Bereichen mit Winterquartiereignung für den</p>

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
	<p>Somit besteht die Gefahr, dass es im Zuge der Baufeldfreimachung im Bereich der Laichgewässer und der Landhabitate zur Schädigung von Amphibien bzw. deren Entwicklungsformen kommen kann.</p> <p>Betroffene Arten: Erdkröte, Springfrosch, Teichfrosch, Wechselkröte</p>		<p>13 V_{kvM 6} Bodenschonende Baufeldberäumung in ausgewählten Abschnitten / Fällarbeiten ohne Entnahme der Wurzelstubben</p> <p>14 V_{kvM 7} Absammeln von Amphibien aus dem Baufeld</p> <p>28 V_{kvM 20} Umweltbaubegleitung</p>	<p>Springfrosch nur überirdisch durch Wurzelhalssrodung vorzunehmen. Im Frühjahr nach Beendigung der Winterruhe sind vereinzelte Springfrösche, welche sich innerhalb des Baufeldes befinden, abzusammeln und außerhalb des Baufeldes zu verbringen. Erst dann erfolgt die vollständige Beseitigung der Krautschicht bzw. Entnahme der Wurzelstöcke. Weiterhin ist das Baufeld so einzurichten, dass keine potenziellen temporären Laichgewässer entstehen. Sollten dennoch derartige Kleingewässer entstehen, sind diese während der Laichzeit der Wechselkröte auf Besatz zu kontrollieren und ggf. abzusammeln.</p> <p>Die bauzeitliche Inanspruchnahme von Habitatflächen der Amphibienarten kann durch Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grabenstrukturen und Gehölzbestände kompensiert werden.</p> <p>Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>
<p>B 14 (a, be) Bau-km 1+000 – Bau-km 1+330</p>	<p>Anlagebedingte Trenn- und Barrierewirkung für Amphibien / Zerschneidung von Wander- und Migrationskorridoren / Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten der Amphibien</p> <p>Im Bereich des Langer Grabens wurden Amphibien (insbesondere der Springfrosch) nachgewiesen. Der durchgrünte Siedlungsbereich von Neusörnwitz und der Elbgausiedlung wird als Landhabitat genutzt. Die geplante S 84 führt zu einer dauerhaften Barrierewirkung zwischen den essentiellen Teilhabitaten der Amphibien. Aufgrund der Zerschneidung von Habitat- bzw. Verbundstrukturen besteht die Gefahr der Einwanderung von Amphibien in den Trassenkorridor und somit die Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten durch Kollision mit dem Straßenverkehr.</p> <p>Betroffene Arten: Erdkröte, Springfrosch, Wechselkröte</p>	<p>Querung des Langer Grabens und angrenzenden Verbundstrukturen</p>	<p>1 V Errichtung eines kombinierten Amphibien- und Gewässerdurchlasses (Langer Graben) im Zuge der Elbgaustraße</p> <p>2 V_{kvM 8} Errichtung einer stationären Amphibienschutzanlage im Bereich der Laichgewässer und Landhabitate von Amphibien zur Verhinderung von betriebsbedingten Tierverlusten</p> <p>28 V_{kvM 20} Umweltbaubegleitung</p>	<p>Durch die Planung einer stationären Amphibienschutzanlage mit einem amphiengerechten Durchlassbauwerk werden die räumlichen Austauschbeziehungen zwischen den Land- und Überwinterungshabitaten im Siedlungsbereich der Elbgausiedlung und dem Reproduktionsgewässer Langer Graben aufrechterhalten. Im Bereich der Elbgausiedlung wird bei Bau-km 1+260 ein Amphibiendurchlass mit einer LW von 1,50 m und einer LH von 1,00 m vorgesehen.</p> <p>Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>
<p>B 15 (ba, a) Bau-km 0+550 – Bau-km 1+200</p>	<p>Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Habitatflächen der Libellenarten / Gefahr von Individuenverlusten der Libellenarten im Zuge der Baufeldfreimachung</p>	<p>nicht quantifizierbar</p>	<p>7 V Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten</p>	<p>Durch die Ausweisung von Bautabuzonen wird die baubedingte Flächeninanspruchnahme auf ein Minimum beschränkt.</p>

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
	<p>Im Zuge der Baufeldfreimachung kommt es zu einer mechanischen Störung innerhalb von Habitatflächen von Libellenarten im Langen Graben. Durch die Entfernung der Vegetation, die Ablage von Material oder das Befahren der Flächen sowie die Überbauung von Gewässerabschnitten besteht die Gefahr der Inanspruchnahme von Habitatflächen der Arten sowie der Schädigung von Individuen.</p> <p>Betroffene Arten: Blaugrüne Mosaikjungfer, Blutrote Heide-libelle, Gebänderte Prachtlibelle, Gemeine Federlibelle, Gemeine Pechlibelle, Großer Blaupfeil, Herbst-Mosaikjungfer, Hufeisen-Azurjungfer</p>		28 V _{kvM 20} Umweltbaubegleitung	<p>Eine langfristige qualitative Verschlechterung der Habitatausstattung wird durch Ausweisung von Vermeidungsmaßnahmen vermindert. Die Umweltbaubegleitung minimiert die Auswirkungen der Baumaßnahmen auf die Arten.</p> <p>Die geringfügige bau- und anlagebedingte Beschädigung oder Zerstörung von Biotopen mit eingeschränkter Lebensraumfunktion der Libellenarten grenzt sich jedoch auf einen sehr kleinen Abschnitt mit Habitatstrukturen im Bereich des Langen Grabens ein. Als Lebensraum geeignete Gewässerabschnitte befinden sich abseits des geplanten Vorhabens. Insgesamt waren die Habitatbedingungen im Untersuchungsgebiet nur für allgemein häufige Libellenarten mit breiter ökologischer Valenz geeignet.</p> <p>Durch die räumlich und zeitlich eng gefassten baubedingten Beeinträchtigungen bleibt die Habitatqualität des Langen Grabens in nahezu vollständigem Umfang und Leistungsfähigkeit erhalten.</p> <p>Die baubedingte Beschädigung oder Zerstörung von Habitatstrukturen der Libellenarten verursacht keine erhebliche Beeinträchtigung für die aufgeführten Arten.</p>
<p>B 16 (ba, a) BA 3: Köhlerstraße, Bau-km 1+100, Bau-km 2+320 BA 2.2: Bau-km 10+700 – Bau-km 11+000, Bau-km 11+660 – Ba-km 11+810, Bau-km 11+900 – Bau-km 12+030</p>	<p>Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von potenziellen Habitatflächen des Nachtkerzenschwärmers / Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen</p> <p>Im Ergebnis der Nachkartierung von NSI DRESDEN (2020d) wurden in Nähe der Bahnlinie drei Einzelflächen erfasst, welche über Vorkommen der Nachkerze verfügen und welche trotz Negativnachweis ein Besiedlungspotenzial für den Nachtkerzenschwärmer aufweisen. Da der Nachtkerzenschwärmer eine sehr unstete Art ist, muss davon ausgegangen werden, dass die Pionierart kurzfristig Bestände seiner Futterpflanzen als Habitatfläche annehmen kann. Durch die geplante Trasse werden drei potenzielle Standorte von Nachtkerzen bzw. Weidenröschen beansprucht.</p>	nicht quantifizierbar	<p>20 V_{kvM 14} Nachkartierung im Bereich potenzieller Habitatstrukturen des Nachtkerzenschwärmers vor Baubeginn / ggf. Absammeln und Umsetzen der Raupen vor und während der Bauphase</p> <p>28 V_{kvM 20} Umweltbaubegleitung</p>	<p>Die potenziellen Standorte der Raupenfutterpflanzen (Nachtkerzen- und Weidenröschenarten) sind vor Baubeginn durch einen Fachgutachter abzugehen und auf Vorkommen von Entwicklungsformen des Nachtkerzenschwärmers abzusuchen. Abgesammelte Raupen können außerhalb des Suchraumes jedoch im Umfeld des Vorhabens an Futterpflanzen ausgesetzt werden.</p> <p>Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung durch einen Fachgutachter durchzuführen.</p> <p>Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte gegliedert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	Eingriffsdimension	Vermeidung und Minderung	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen, Einschätzung der Ausgleichbarkeit
B 17 (ba, a) Bau-km 2+150, Bau-km 3+400, Bau-km 10+260 - Bau-km 10+320, Bau-km 10+750, Bau-km 11+700, Bau-km 12+060, Bau-km 12+100	Gefahr der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Brutbäumen xylobionter Käferarten / Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen im Zuge der Rodungsarbeiten Im Ergebnis des faunistischen Sondergutachtens (NSI DRESDEN 2020b) kann es nicht ausgeschlossen werden, dass die verloren gehenden Altbäume entlang des geplanten S 84 durch besonders geschützte xylobionte Käferarten genutzt werden. Betroffene Käferart: Goldglänzender Rosenkäfer (<i>Cetonia aurata</i>)	ca. 10 potenzielle Brutbäume	24 V Vorkontrolle aller potenziellen Brutbäume xylobionter Käferarten innerhalb vom Baufeld vor Baufeldfreimachung, Markierung von Gehölzen mit Besiedlungspotenzial 25 V Ökologische Fällbegleitung bei Fällungen von (Verdachts-)Brutbäumen xylobionter Käferarten / Bedarfsweise Gehölzkappung / Errichtung von Totholzpyramiden 28 V <small>kvM 20</small> Umweltbaubegleitung	Durch die Vorkontrolle potenzieller Käferbäume sowie die Stehend-Lagerung besiedelter Stamm- und Starkastpartien kann sichergestellt werden, dass die Fortpflanzungsstätte bis zur vollständigen Entwicklung der adulten Käfer erhalten bleibt. Durch die Vermeidungsmaßnahmen wird verhindert, dass es im Zuge der Rodungsarbeiten zur Beschädigung oder Zerstörung besiedelter Brutbäume kommt. Eine erhebliche Beeinträchtigung xylobionter Käferarten kann ausgeschlossen werden.
(L) Schutzgut Landschaft – Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion				
L 1 (ba, a) gesamte Baustrecke	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust von landschaftsbildgliedernden und belebenden Elementen Verlust von gliedernden und belebenden Landschaftselementen Zerstörung von wertvollen Elementen des Landschaftsbildes, Veränderung der Natürlichkeit und Vielfalt der Landschaft	436 Einzelgehölze Inanspruchnahme gehölzbestimmter Biotope baubedingt: 11.900 m ² anlagebedingt: 21.260 m ²	6 V Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase – Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz 7 V Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautablezonen zum Schutz von Lebensstätten	Der baubedingte Verlust von prägenden Vegetations- und Strukturelementen kann durch die Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Flächen (Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen) ausgeglichen werden. Darüber hinaus wird der Eingriff durch Neupflanzung naturraumtypischer Landschaftselemente (Hecken, Baumreihen, Gehölzbestände, Streuobstwiese), die für den Ausgleich des Eingriffs in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt vorgesehen sind, kompensiert .
L 2 (a) Bau-km 0+020 – Bau-km 0+580; Bau-km 0+920 – Bau-km 3+100	Anlagebedingte Veränderung / technische Überprägung der Offenlandbereiche / Überformung durch ausgeprägte Damm- und Einschnittlagen Veränderung / technische Überprägung der charakteristischen Eigenart des Landschaftsbildes durch Überformung der natürlichen Oberflächengestalt durch Dammlagen sowie die Errichtung von Bauwerken.	BW 1, Lärmschutzwände Dammlagen über 2 m	Vermeidung / Minderung nicht möglich. Minderung der Beeinträchtigungen durch die Einbindung der entstehenden Dammböschungen durch Eingrünung und Pflanzung von straßenbegleitenden Baumreihen.	Die Trasse bleibt in der offenen Landschaft einsehbar. Durch die straßenbegleitenden Baumpflanzungen kann eine landschaftliche Einbindung nur bedingt erfolgen. Es verbleiben nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die durch zusätzliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren sind. Es eignen sich Maßnahmen zur Neugestaltung oder Wiederherstellung des beeinträchtigten Landschaftsbildes durch Neupflanzung von gliedernden und belebenden Landschaftselementen.

5.5 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen

In den nachfolgenden Abschnitten wird die Methode zur Ableitung des Umfanges der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die verloren gegangenen Funktionen des Naturhaushaltes erläutert. Das hier in seinen Grundsätzen dargestellte Vorgehen stellt lediglich einen **Orientierungsrahmen** zur Bestimmung des Mindestkompensationsumfanges für die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe dar.

Die Art und der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sind abhängig von der Art und der Schwere des Eingriffs in die jeweils betroffenen Funktionen der Schutzgüter. Der ausreichende Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gewährleistet als quantitatives Merkmal, dass die unvermeidbaren Beeinträchtigungen in ausreichendem Maße kompensiert werden.

5.5.1 Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten

Die Ableitung des Kompensationsumfanges für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt durch eine Verknüpfung zwischen dem funktionalen Wert/der Schutzwürdigkeit der betroffenen Flächen und dem Wiederherstellungszeitraum der beeinträchtigten/beanspruchten Biotoptypen. Biotoptypen mit längeren Wiederherstellungszeiten und einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung werden demzufolge in einem höheren Maße kompensiert als Biotoptypen mit kurzen Wiederherstellungszeiten (z. B. < 5 Jahre). Der Mindestumfang der Kompensation ergibt sich aus dem Verhältnis von beeinträchtigter Fläche und Kompensationsfaktor gemäß der nachfolgenden Tabelle 31. Der Kompensationsfaktor ist umso höher, je höher die Bedeutung bzw. Regenerierbarkeit eines Biototyps anzusetzen ist. Wald lässt sich zwar sehr schnell neu an-pflanzen, bis daraus aber eine vollständige Gesellschaft mit allen Altholzspezialisten wird, vergehen Jahrzehnte bis Jahrhunderte.

Die Anwendung von Kompensationsfaktoren ist ein praktikables Verfahren zur Ermittlung eines Mindestkompensationsumfanges (vgl. KÖPPEL et al. 1998: S. 190 ff.).

Tabelle 31: Ableitung des Kompensationsfaktors für den anlage- und baubedingten Biotopverlust unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit sowie des Zeitraumes der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Flächen (KF – Kompensationsfaktor)

Schutzwürdigkeit bzw. funktionaler Wert der betroffenen Flächen (vgl. Tabelle 14)	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit (vgl. Tabelle 13)	KF
sehr hoch	sehr hoch (nicht wiederherstellbar)	5
	hoch (langfristige wiederherstellbar)	4
	mittel (mittelfristig wiederherstellbar)	3
	gering (kurzfristig wiederherstellbar)	nicht vorhanden
	sehr gering	nicht vorhanden
hoch	sehr hoch	4
	hoch	3
	mittel	2
	gering	1,5
	sehr gering	nicht vorhanden
mittel	sehr hoch	nicht vorhanden
	hoch	nicht vorhanden
	mittel	1,5
	gering – sehr gering	1
gering	sehr hoch	nicht vorhanden
	hoch	nicht vorhanden

Schutzwürdigkeit bzw. funktionaler Wert der betroffenen Flächen (vgl. Tabelle 14)	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit (vgl. Tabelle 13)	KF
	mittel – sehr gering	nicht kompensationswürdig, nicht erheblich

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Baumverluste ist die Baumschutzsatzung der Großen Kreisstadt Coswig zu beachten (vgl. STADTRAT DER GROßEN KREISSTADT COSWIG 2018). Die Kompensationsfaktoren bzw. der Kompensationsbedarf sind mit der Stadt Coswig abgestimmt (KREISSTADT COSWIG, FACHBEREICH BAUWESEN 2017, 2020). Es kommen folgende Kompensationsfaktoren zum Einsatz:

Tabelle 32: Kompensationsfaktoren in Abhängigkeit vom Stammdurchmesser (KREISSTADT COSWIG, FACHBEREICH BAUWESEN 2017, 2020)

Gehölzverlust, Stammdurchmesser (m)	Kompensationsbedarf
< 0,20	kein Kompensationsbedarf
< 0,40 und $\geq 0,2$	2 Neupflanzungen
$\geq 0,40$	3 Neupflanzungen

Kompensationsumfang für die baubedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen

Während der Bauphase kommt es zu einem temporären Verlust von mittel- bis hochwertigen Biotoptypen im Bereich der Baustraßen.

In der nachfolgenden Tabelle 33 wird in Anlehnung an die Tabelle 31 der Mindestumfang der baubedingten Kompensationsmaßnahmen für die Inanspruchnahme von Biotoptypen ermittelt.

Tabelle 33: Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die ausgleichspflichtigen, baubedingten Biotopverluste (Biotope mittleren – sehr hohen funktionalen Wertes) (Angaben gerundet)

Kurzcode	Biotoptyp	Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	baubedingte Flächeninanspruchnahme	KF	Kompensationsbedarf
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	mittel	mittel	6.530 m ²	1,5	9.795 m ²
614000006	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel	mittel	425 m ²	1,5	640 m ²
614003004	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum, auf Damm	mittel	mittel	385 m ²	1,5	580 m ²
615	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Mischbestand	mittel	mittel	2.760 m ²	1,5	4.140 m ²
651	Feldhecke	mittel	mittel	420 m ²	1,5	630 m ²
653	sonstige Hecken	mittel	mittel	145 m ²	1,5	220 m ²
65300007	sonstige Hecken, an Bahnanlage	mittel	mittel	440 m ²	1,5	660 m ²

Kurzcode	Biotoptyp	Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	baubedingte Flächeninanspruchnahme	KF	Kompensationsbedarf
66	Gebüsch	mittel	mittel	715 m ²	1,5	1.075 m ²
67	Streuobstwiese	hoch	hoch	80 m ²	3	240 m ²
Summe				11.900 m²		17.980 m²

In der nachfolgenden Tabelle 35 sind die bau- und anlagebedingten Baumverluste und der abgeleitete Kompensationsbedarf aufgeführt.

Tabelle 34: bau- und anlagebedingte Baumverluste und Kompensationsbedarf

Art	Stammdurchmesser	Anzahl	Standort auf bebautem Grundstück	Schutzstatus gem. Baumschutzsatzung	KF (vgl. Tabelle 32)	Kompensationsumfang
ohne Artbezeichnung	unbekannt	73	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	-
ohne Artbezeichnung	0,1 m	99	-	-	kein Kompensationsbedarf	-
ohne Artbezeichnung	0,2 m	12	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	
ohne Artbezeichnung	0,2 m	30	nein	ja	2	60
ohne Artbezeichnung	0,3 m	3	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	-
ohne Artbezeichnung	0,3 m	13	nein	ja	2	26
ohne Artbezeichnung	0,4 m	1	ja	ja	3	3
ohne Artbezeichnung	0,4 m	5	nein	ja	3	15
ohne Artbezeichnung	0,7 m	1	nein	ja	3	3
Ahorn	unbekannt	1	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	-
Ahorn	0,2 m	1	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	-
Ahorn	0,2 m	1	nein	ja	2	2
Ahorn	0,3 m	1	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	-
Ahorn	0,6 m	1	ja	ja	3	3
Birke	unbekannt	2	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	-
Birke	0,1 m	7	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	-
Birke	0,2 m	3	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	-
Birke	0,2 m	5	nein	ja	3	15
Birke	0,4 m	1	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	-
Eibe	unbekannt	1	ja	nein	kein Kompensationsbedarf	-

Art	Stamm- durchmesser	Anzahl	Standort auf bebautem Grundstück	Schutzstatus gem. Baum- schutzsatzung	KF (vgl. Tabelle 32)	Kompensa- tionsum- fang
Eiche	unbekannt	3	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Eiche	0,1 m	2	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Eiche	0,1 m	1	nein	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Eiche	0,2 m	2	ja	ja	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Eiche	0,2 m	1	nein	ja	2	2
Eiche	0,3 m	10	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Eiche	0,4 m	5	ja	ja	3	15
Eiche	0,5 m	1	ja	ja	3	3
Eiche	0,6 m	1	ja	ja	3	3
Eiche	0,7 m	1	ja	ja	3	3
Eiche	0,8 m	1	ja	ja	3	3
Fichte	0,2 m	2	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Fichte	0,3 m	2	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Kastanie	0,4 m	2	ja	ja	3	6
Kiefer	unbekannt	2	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Kiefer	0,2 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Kiefer	0,4 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Lärche	unbekannt	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Linde	0,1 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Linde	0,2 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Linde	0,4 m	2	ja	ja	3	6
Obst	0,4 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Pappel	0,1 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Pappel	0,2 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Pappel	0,2 m	50	nein	ja	2	100
Pappel	0,3 m	6	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Pappel	0,4 m	4	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-

Art	Stamm- durchmesser	Anzahl	Standort auf bebautem Grundstück	Schutzstatus gem. Baum- schutzsatzung	KF (vgl. Tabelle 32)	Kompensa- tionsum- fang
Pappel	0,4 m	56	nein	ja	3	168
Pappel	0,6 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Pappel	0,7 m	1	nein	ja	3	3
Robinie	0,2 m	3	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Robinie	0,3 m	3	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Robinie	0,8 m	1	ja	ja	3	3
Tanne	0,2 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Weide	0,8 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Weide	0,8 m	1	nein	ja	3	3
Weide	0,9 m	1	ja	nein	kein Kompensa- tionsbedarf	-
Gesamtsumme bau- und anlagebedingte Baumverluste:		436	Gesamtsumme bau- und anlagebedingter Kompensationsbedarf:			445

Kompensationsumfang für die anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen

In der nachfolgenden Tabelle 35 wird in Anlehnung an die Tabelle 31 der Mindestumfang der anlagebedingten Kompensationsmaßnahmen für die Inanspruchnahme von Biotoptypen ermittelt.

Tabelle 35: Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten Eingriff in Biotoptypen (KF – Kompensationsfaktor) (Angaben gerundet)

Biotoptyp (Kurzcode)	Beschreibung	funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederher- stellbarkeit	Flächenin- anspruchnahme	KF	Kompensati- onsbedarf
2130033	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf mit Verbauung	mittel	gering	15 m ²	1	15 m ²
2130034	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	gering	480 m ²	1	480 m ²
2130044	Graben, Kanal mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	gering	25 m ²	1	25 m ²
41	Wirtschaftsgrünland	mittel	gering	6.155 m ²	1	6.155 m ²
412	mesoph. Grünland (extensiv)	mittel	gering	2.995 m ²	1	2.995 m ²
413004	Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Gehölzaufwuchs	mittel	gering	550 m ²	1	550 m ²
413005	Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	mittel	gering	3.715 m ²	1	3.715 m ²
42	Ruderalflur, Staudenflur	mittel	gering	185 m ²	1	185 m ²

Biotoptyp (Kurzcode)	Beschreibung	funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederher- stellbarkeit	Flächeninan- spruchnahme	KF	Kompensati- onsbedarf
420004	Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs	mittel	gering	605 m ²	1	605 m ²
420004004	Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs, auf Damm	mittel	gering	2.635 m ²	1	2.635 m ²
421	Ruderalflur, Staudenflur, trockenfrisch	mittel	gering	11.470 m ²	1	11.470 m ²
421004	Ruderalflur, Staudenflur, trockenfrisch mit Gehölzaufwuchs	mittel	gering	23.185 m ²	1	23.185 m ²
421004006	Ruderalflur, Staudenflur, trockenfrisch mit Gehölzaufwuchs, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel	gering	2.895 m ²	1	2.895 m ²
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Laubmischbestand	mittel	mittel	14.305 m ²	1,5	21.460 m ²
614000006	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Laubmischbestand, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel	mittel	780 m ²	1,5	1.170 m ²
614003004	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum, auf Damm	mittel	mittel	1.100 m ²	1,5	1.650 m ²
615	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1ha, Mischbestand	mittel	mittel	1.755 m ²	1,5	2.635 m ²
651	Feldhecke	mittel	mittel	100 m ²	1,5	150 m ²
653	sonstige Hecken	mittel	mittel	50 m ²	1,5	75 m ²
65300007	sonstige Hecken, an Bahnanlage	mittel	mittel	965 m ²	1,5	1.450 m ²
6530001	sonstige Hecken, doppelte/mehrreihige Hecke	mittel	mittel	85 m ²	1,5	130 m ²
66	Gebüsch	mittel	mittel	875 m ²	1,5	1.315 m ²
67	Streuobstwiese	hoch	hoch	1.245 m ²	3	3.735 m ²
Gesamtergebnis				76.170 m²		88.680 m²

Als ausgleichspflichtiger Flächenverlust von wertgebenden Biotoptypen hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wurden anlagebedingt 76.170 m² ermittelt.

Die Bestimmung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen ergibt einen anlagebedingten Kompensationsbedarf von insgesamt **88.680 m² (8,87 ha)**.

Darüber hinaus werden baubedingt ausgleichspflichtige Biotope auf einer Fläche von 11.900 m² vorübergehend benötigt, woraus sich ein Kompensationsbedarf von **17.980 m²** ableiten lässt. Der Gesamtkompensationsbedarf für die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von ausgleichspflichtigen Biotoptypen beträgt **17.980 m² (1,80 ha)**.

5.5.2 Natürliche Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen

Versiegelung

Die Flächen verlieren vollständig ihre natürlichen Filter- und Pufferfunktionen und stehen für die Grundwasserneubildung durch Versickerung nicht mehr zur Verfügung. Bezüglich der planungsrelevanten Funktionen des Naturhaushaltes ist die Neuversiegelung deshalb in einem Verhältnis von 1:1 zu kompensieren. Die Versiegelung kann durch eine Entsiegelung ausgeglichen werden. Ist dies nicht möglich, müssen geeignete Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung natürlicher Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen gefunden werden.

Teilversiegelung

Mit Teilversiegelung geht ein Funktionsverlust des Boden- und Wasserhaushaltes einher. Der Eingriff in die planungsrelevanten Funktionen ist durch geeignete Maßnahmen in einem Verhältnis von 1:0,5 zu kompensieren.

Bodenumwandlung

Bei der Anlage von Böschungen durch Dammschüttungen oder Abgrabungen erfolgt ein Eingriff in die natürliche Bodenstruktur und die Wasserhaushaltsfunktion durch Umlagerung und Verdichtung, so dass dieser im Verhältnis 1:0,2 zu kompensieren ist.

In der nachfolgenden Tabelle 36 erfolgt unter Berücksichtigung von Kompensationsfaktoren in Verknüpfung mit der Eingriffsintensität die Ermittlung des anlagebedingten Mindestkompensationsbedarfes für die planungsrelevanten Naturhaushaltsfunktionen Boden und Wasser.

Tabelle 36: Ermittlung des anlagebedingten Mindestkompensationsbedarfes für die Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen und Wasserneubildungsfunktionen (Angaben gerundet)

Beeinträchtigung	Eingriff	KF	Kompensationsbedarf
Versiegelung	48.465 m ²	1,0	48.465 m ²
Teilversiegelung	23.865 m ²	0,5	11.935 m ²
Überformung durch Umlagerung und Verdichtung	50.630 m ²	0,2	10.125 m ²
Summe	122.960 m² (12,30 ha)		70.525 m² (7,05 ha)

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.

Die notwendigen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Fläche und Boden stellen gleichzeitig Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser dar. Die bauzeitlichen Bodenverdichtungen sind über die biotische Lebensraumfunktion berücksichtigt.

5.5.3 Landschaft

Die mit dem Vorhaben der geplanten S 84 verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden insbesondere durch die Überformung der Landschaft durch die Brückenbauwerke BW 1, BW 2, BW 3, BW 4Ü, die Lärmschutz- bzw. Kombinationsschutzwände der abschnittsweise in Dammlagen geführten Trasse und den Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen und Baumreihen hervorgerufen. Allerdings befindet sich das Vorhaben z.T. im Stadtgebiet Coswig und somit in einem

stark anthropogen überformten Raum. Ein Landschaftsbild gemäß § 1 BNatSchG mit Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft kann daher für diesen Teil des Vorhabenbereiches nicht ausgewiesen werden. Dennoch sind landschaftsbildprägende Strukturen, wie z.B. Einzelbäume, Baumreihen und Feldgehölze im Stadtgebiet vorhanden.

Die Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. landschaftsbildprägender Strukturen zielen auf die Einbindung des Straßenkörpers in die Landschaft sowie auf die Verbesserung der Landschaftsbildqualität durch die Schaffung neuer, bereichernder Strukturen ab.

5.5.4 Zusammenfassende Darstellung des ermittelten Kompensationsbedarfs

Für die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ergibt sich zusammenfassend folgender Kompensationsbedarf:

Tabelle 37: Zusammenstellung des ermittelten Kompensationsbedarfs

Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen	Eingriffsumfang	Kompensationsbedarf
Beeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion		
Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Boden	110.645 m ²	110.645 m ²
Anlagebedingter Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung (Bauwerke und Fahrbahnen)	48.465 m ²	48.465 m ²
Anlagebedingter Teilverlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Teilversiegelung (Bankette, teilversiegelte Wirtschafts- und Wege)	23.865 m ²	11.935 m ²
Funktionsbeeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Überformung (Böschungen, Mulden, Gräben, Rückhaltebecken, Retentionsraum)	50.630 m ²	10.125 m ²
Gesamt:	233.605 m²	181.170 m²
Beeinträchtigung von ausgleichspflichtigen Biotoptypen		
Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen	11.900 m ²	17.980 m ²
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen	76.170 m ²	88.680 m ²
Bau- und anlagebedingter Verlust von Einzelgehölzen/Baumreihen	436 Stk.	445 Stk.
Gesamt:	88.070 m² / 436 Stk.	106.660 m² / 445 Stk.

6 Maßnahmenplanung

6.1 Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung

Für die Ermittlung des Ausgleichs sind die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen zugrunde zu legen. Ziel des Ausgleichs ist es, die ursprünglichen ökologischen Funktionen des Naturhaushalts am Ort des Eingriffs oder das dortige Landschaftsbild weitgehend wiederherzustellen bzw. neu zu gestalten. Der Ausgleich soll die für den Planungsraum festgelegten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigen bzw. sich an den allgemeinen Zielen und Grundsätzen der §§ 1 und 2 BNatSchG sowie naturschutzfachlichen Wertkriterien orientieren.

Ein Eingriff gilt als nicht ausgleichbar, wenn:

- eine Wiederherstellung der betroffenen Biotope und Wert- und Funktionselemente nicht in menschlich überschaubaren Zeiträumen erfolgen kann. Bei Wiederherstellungszeiten von > 25-30 Jahren sind Beeinträchtigungen generell als nicht ausgleichbar einzustufen (BMV 1993, RIECKEN 1992, BLAB et al. 1993),
- die erforderlichen Standortverhältnisse der betroffenen Wert- und Funktionselemente nicht mehr oder nur unter unververtretbarem technischem Aufwand und hohem Pflege- und Entwicklungsbedarf hergestellt werden können,
- eine Wieder-, Neubesiedlung durch die betroffenen Tierarten und Lebensgemeinschaften nicht mehr möglich ist (z.B. bei Unterschreitung von Minimalarealen).

In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise ersetzt sind.

Der dauerhafte Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung kann nur durch entsprechende Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Ist eine Entsiegelung nicht möglich, sind Ersatzmaßnahmen durchzuführen, die geeignet sind, beeinträchtigte Bodenfunktionen zu verbessern (z. B. Extensivierungsmaßnahmen (Verminderung der Bewirtschaftungsintensität, Verringerungen des Schadstoff-, Pestizid- und Nährstoffeintrages) auf intensiv genutzten Flächen).

Für die Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen wurden die folgenden wesentlichen Eingriffstatbestände erfasst und bewertet:

- Verlust und Beeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung und Teilversiegelung sowie erhebliche Beeinträchtigungen durch Nebenanlagen.
- Beseitigung bestehender Biotopstrukturen durch Trasse und Nebenanlagen.
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen.

Auf der Grundlage der Leitbilder und Entwicklungsziele für das Untersuchungsgebiet werden bei der Ermittlung geeigneter landschaftspflegerischer Maßnahmen folgende Zielstellungen verfolgt:

- Ausgleich der Versiegelung durch Entsiegelung
- Reduzierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch landschaftstypische Einbindung der Trassenkörper
- Stärkung bestehender Strukturen

Die Planung der Maßnahmen erfolgte neben der räumlich-funktionalen Beziehung zum Eingriff insbesondere unter dem Aspekt der Flächenverfügbarkeit / Realisierbarkeit.

6.2 Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zentraler Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans ist die Planung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 (2) BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Grundlage zur Bestimmung des Kompensationsumfangs sind die im Folgenden für vom Vorhaben betroffene Schutzgüter ermittelten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen und deren jeweilige quantitative Dimensionen. Neben der betroffenen Flächengröße sind jedoch auch folgende Faktoren für den Kompensationsumfang entscheidend:

- räumlich-funktionale Zusammenhänge im betroffenen Raum, insbesondere Lebensraumansprüche betroffener Tierarten,
- Entwicklungszeit von Kompensationsmaßnahmen,
- Zustand der Kompensationsflächen (Vorwertigkeit) und
- Mehrfachfunktionalität der Kompensationsmaßnahmen.

Der Maßnahmengesamtumfang ergibt sich aus der Summe der jeweiligen Einzelerfordernisse für die verschiedenen unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen (MIL 2018).

6.2.1 Grundsätze zur Planung von Ausgleichsflächen

Ausgleichsmaßnahmen zeichnen sich durch einen engen räumlich-funktionalen sowie zeitlichen Bezug zu den beeinträchtigten Werten und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes aus.

Ziel des Ausgleichs ist es, die ursprünglichen ökologischen Funktionen des Naturhaushaltes am Ort des Eingriffs oder das dortige Landschaftsbild weitgehend wiederherzustellen bzw. letzteres neu zu gestalten. Der Ausgleich soll die für den Planungsraum festgelegten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigen bzw. sich an den allgemeinen Zielen und Grundsätzen der §§ 1 und 2 BNatSchG sowie naturschutzfachlichen Wertkriterien orientieren. Die Ableitung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt verbal-argumentativ.

Die Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen wird einzelfallbezogen für jedes betroffene Schutzgut sowie für die jeweiligen Wert- und Funktionselemente durchgeführt. Als Ausgleichsmaßnahmen für die vollständige Versiegelung von Flächen sind Entsiegelungsmaßnahmen vorzunehmen.

Trassenbegleitende Bepflanzungen stellen Ausgleichsmaßnahmen für die Inanspruchnahme von Straßenbegleitgrün dar.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gelten dann als ausgeglichen, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt wird oder neugestaltet ist. Ein Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist erreicht, wenn im betroffenen Landschaftsraum ein Zustand geschaffen wird, der den vorher vorhandenen Zustand in weitgehender Annäherung fortführt. Der Ausgleich eines Eingriffs in das Landschaftsbild ist nicht notwendig deshalb zu verneinen, weil eine Veränderung optisch wahrnehmbar bleibt (vgl. KIEMSTEDT et al. 1996).

Bei der Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes ist zu berücksichtigen, dass sich die Maßnahmen ähnlich wie beim Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes möglichst eng an die beeinträchtigten Landschaftsbildfunktionen und -elemente anlehnen. Dadurch bleibt die Eigenart der Landschaft als wesentliches wertbestimmendes Element erhalten.

Die Maßnahmen zur landschaftsgerechten Wiederherstellung des Landschaftsbildes werden auch nach ökologischen Gesichtspunkten festgesetzt bzw. ausgewiesen. Neben der Aufwertung des Landschaftsbildes können diese Maßnahmen auch ökologische Funktionen übernehmen (z. B. Biotopverbundfunktion, Verbesserung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen).

6.2.2 Grundsätze zur Planung von Ersatzmaßnahmen

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist. Als Ersatz wird die Herstellung ähnlicher, mit den beeinträchtigten nicht identischer Funktionen bezeichnet. Die Maßnahmen müssen nicht verbessernd auf den Eingriffsort zurückwirken (vgl. LOUIS 2000).

Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen des Biotopverbundes (z. B. Trennung von Lebensräumen durch die Trasse) können durch geeignete Maßnahmen ersetzt werden. Dazu zählen:

- Anlage von linienhaften, vernetzenden Strukturen (Hecken, Uferstreifen) auf strukturarmen Acker- und Grünlandflächen sowie entlang von Fließgewässern und Gräben
- Aufbau eines Biotopverbundes in Anbindung an vorhandene Strukturen durch o.a. Maßnahmen in den von der Trennung betroffenen Landschaftsräumen bis zur nächsten Verbindungsmöglichkeit über die Trasse hinweg (Durchlass, Brücke).

Für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen wie anlage- und betriebsbedingte Störungen der Fauna kommen folgende Maßnahmen in Betracht:

- Anlage von gleichartigen Ersatzbiotopen außerhalb des Wirkungsbereichs der Straße
- Anlage von gleichwertigen Ersatzbiotopen außerhalb des Wirkungsbereichs der Straße.

Der dauerhafte Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung kann durch entsprechende Extensivierungsmaßnahmen (Verminderung der Bewirtschaftungsintensität, Verringerungen des Schadstoff-, Pestizid- und Nährstoffeintrages) auf intensiv genutzten Flächen ersetzt werden.

6.2.3 Mehrfachfunktionalität von Kompensationsflächen

Durch eine Maßnahme können mehrere beeinträchtigte Werte und Funktionen wiederhergestellt werden. So wird bei der konkreten Maßnahmenplanung berücksichtigt, inwieweit durch Biotopentwicklungsmaßnahmen auch eine (Teil-) Kompensation für andere beeinträchtigte Werte und Funktionen des Naturhaushalts (z. B. Boden, Wasser) und des Landschaftsbildes erreicht werden kann. Somit können notwendige Kompensationsmaßnahmen prinzipiell auch auf einer Fläche verwirklicht werden. Es handelt sich somit um eine multifunktionale Kompensation der mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (vgl. auch KÖPPEL et al. 1998).

6.2.4 Berücksichtigung der Vorwertigkeit von Kompensationsmaßnahmen

Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden möglichst nur Flächen herangezogen, die vor der Durchführung der Maßnahme eine jeweils aktuell sehr geringe bis mittlere ökologische Ausgangswertigkeit aufweisen, damit sich der Ausgangszustand der Fläche signifikant verbessern kann. In der Regel handelt es sich dabei um verbaute Gewässerabschnitte oder bebaute bzw. versiegelte Flächen, die wieder in einen naturnahen Zustand zu versetzen sind. Entsiegelungsmaßnahmen haben höchstes Aufwertungspotenzial in naturschutzfachlicher Hinsicht – sie können positive Entwicklungen für alle Schutzgüter des Naturhaushalts einschließlich des Landschaftsbildes bewirken.

6.3 Geplante landschaftspflegerische Maßnahmen

6.3.1 Gestaltungsmaßnahmen

Die Gestaltungsmaßnahmen werden zur landschaftsgerechten Einbindung der Trassenführung und zum Schutz gegen Bodenerosion durchgeführt. Sie beinhalten insbesondere die Einsaat und Bepflanzung der von der Baumaßnahme geschaffenen Seiten- und Böschungflächen.

Im Einzelnen sind folgende Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen, deren detaillierte Darstellung in den Maßnahmenblättern (**Unterlage 9.3**) erfolgt.

- 1 G** Ansaat von Landschaftsrasen auf den Straßennebenflächen (85.955 m²)
- 2 G** Landschaftsgerechte Begrünung von Lärmschutzwänden
(Ansichtsfläche: 1.705 m², Länge: 550 lfd. m)

Zur Einbindung in die Landschaft und zur optischen Abschirmung zur angrenzenden Wohnbebauung sind die drei geplanten Lärmschutzwände auf der Südseite zu begrünen.

6.3.2 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:

- 1 A Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundfläche** (Flächengröße: 110.645 m²) (Unterlage 9.2, Blätter 1 – 7)

Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind alle beanspruchten Baustelleneinrichtungsflächen sowie alle durch die Maßnahme beeinträchtigten Flächen wiederherzustellen bzw. zu rekultivieren. In den Baufeldern, wo Bodenverdichtungen unvermeidbar sind, sind die verdichteten Bereiche nach Beendigung der Baumaßnahme tiefgründig aufzulockern. Fremdstoffe sind zu beseitigen. Anschließend ist kulturfähiger Oberboden gemäß ZTV LA-StB 2018 aufzubringen und ggf. zu begrünen. Generell sind bei Bodenarbeiten die DIN 18300 und die DIN 18915 sowie die ELA zu beachten.

- 2 A Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Biotopstrukturen** (Flächengröße: 4.605 m²) (Unterlage 9.2 Blätter 4 – 7)

Nach Abschluss der Bautätigkeiten und der Umsetzung der Maßnahme 1 A erfolgt die Wiederherstellung der ursprünglich vorhandenen Biotopstrukturen.

- 2.1 A** Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Feldgehölzen/Baumgruppen (614, 614000006, 614003004, 615)
(Flächengröße: 3.895 m²) (UL 9.2 Blatt 4 – 6)



Foto 38: Feldgehölz im Bereich Industriestraße und Am Baggerteich

- 2.2 A Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Hecken (653, 65300007, 66)
(Flächengröße: 710 m²) (UL 9.2 Blatt 4)



Abbildung 25: Gebüsch südlich des Mühlenweges (Quelle: Google Inc.: Google Earth 2018
(v.7.3.2.5495). Stand: 21. September 2020)

3 A Rückbau und Teilentsiegelung nicht mehr benötigter Abschnitte der Köhlerstraße und eines parallel verlaufenden Radweges (Flächengröße: 2.705 m²) (Unterlage 9.2, Blatt 1)

Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen auf den zu entsiegelnden Standorten und der teilweise Ausgleich für die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser.

Die Köhlerstraße (K 8015alt) wird zu einem einstreifigen Verbindungsweg zurückgebaut. Auf den nicht mehr benötigten Abschnitten werden die Asphaltschicht und die oberen Tragschichten aufgenommen, tragfähiges, kulturfähiges Material eingebaut und die Flächen entsprechend der Folgemaßnahmen (11 A, 15.1 A, 1 G) vorbereitet.



Foto 39: Köhlerstraße westlich von Neusörnewitz

4 A Entsiegelung von Teilen der Straße „Nach der Schiffsmühle“ zwischen Walzengießerei Coswig und der Fa. Rotec (Flächengröße: 615 m²) (UL 9.2, Blatt 7)

Folgemaßnahme: 14.2 A – Anlage von Strauchpflanzungen im Bereich der rückzubauenden Straße „Nach der Schiffsmühle“ (1.810 m²)

Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen auf den zu entsiegelnden Standorten und der teilweise Ausgleich für die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser.

Auf den durch die S 84 funktionslos werdenden Straßen- und Wegeabschnitten sind die Asphaltdecken und sonstige Befestigungen einschließlich Tragschicht und anstehendem Boden aufzubrechen, abzutragen und abzufahren. Anschließend erfolgen eine mechanische Lockerung des Untergrundes und der Auftrag einer Vegetationstragschicht entsprechend der Höhe/Tiefe der rückgebauten Befestigungen. Die entsiegelten Flächen sind entsprechend der ausgewiesenen landschaftspflegerischen Nachfolgemeasures vorzubereiten.



Foto 40: Straße „Nach der Schiffsmühle“ westlich der Fa. Rotec

5 A Rückbau und Entsiegelung von Gebäuden und befestigten Flächen

Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen auf den zu entsiegelnden Standorten und der teilweise Ausgleich für die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser.

5.1 A Rückbau und Entsiegelung des städtischen Baubetriebshofes „An der Walze“ (Flächengröße: 190 m²) (UL 9.2 Blatt 7)

Folgemeaßnahme: 14.1 A – Anlage von Strauchpflanzungen parallel der S 84 (8.425 m²)

Bei der Maßnahme handelt es sich um ein Gebäude des Baubetriebshofes der Stadt Coswig, welches durch die S 84 teilweise überbaut wird. Die nicht überbaute Fläche des rückzubauenden Gebäudes wird als Maßnahmenfläche ausgewiesen.



Foto 41: städtischer Baubetriebshof „An der Walze“

5.2 A Rückbau und Entsiegelung eines ehemaligen Wasserbeckens mit angrenzender Gebäudesubstanz / Schaffung von Retentionsraum (Flächengröße: 2.230 m²) (UL 9.2 Blatt 10)

Die Maßnahme beinhaltet einen Gebäudeabriss sowie den Rückbau eines ehemaligen Wasserbeckens einschließlich Dammanlage des Wasserbetriebes in Kötzitz (ehemaliges Klärwerk). Für die einzelnen Teilobjekte liegen eine Schadstoffuntersuchung sowie eine Kostenschätzung der Entsorgung vor (IFG 2017).



Foto 42: Gebäudesubstanz im Bereich des Wasserbeckens



Foto 43: Dammanlage eines ehemaligen Wasserbeckens

Bei der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich wird bei der genannten Maßnahme der monetäre Ansatz gewählt, um der verhältnismäßig kleinen Fläche gegenüber den entstehenden Kosten Rechnung zu tragen. Für den Gebäudeabriss und den Rückbau des Wasserbeckens werden die Kosten gemäß nachfolgender Tabelle ermittelt.

Tabelle 38: Kosten für den Gebäudeabriss und den Rückbau des ehemaligen Klärbeckens

Maßnahme	Flächengröße	Einheitspreis für Entsiegelung/Entsorgung	Gesamtkosten
Gebäudeabriss	65 m ²	80 € / m ²	5.200 €
Dammanlage einschließlich Beckenfläche	2.165 m ²	80 € / m ²	173.200 €
Gesamt	2.230 m ²	-	178.400 €

Der Kostenansatz für die Entsiegelung/Entsorgung wird wieder in ein Flächenäquivalent umgerechnet: Die Gesamtkosten der Maßnahme entsprechen einer Entsiegelung von ca. 5.100 m² vollversiegelter Fläche bei einem Einheitspreis von 35 € / m².

6 A Naturnahe Ausgestaltung des umverlegten Abschnittes des Langer Grabens an der Elbgaustraße und Anlage von Gewässerrandstreifen (Gesamtflächengröße: 3.225 m² (davon Graben: 125 m², Gewässerrandstreifen: 3.090 m²) (Unterlage 9.2, Blätter 1 – 2)

Der umverlegte Abschnitt des Langer Grabens im Bereich der Elbgaustraße ist naturnah auszubilden, um den guten ökologischen Zustand des Gewässers zu gewährleisten. Beidseits des umverlegten Langer Grabens sind Gewässerrandstreifen anzulegen. Diese dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers, der Wasserspeicherung sowie der Sicherung des Wasserabflusses.

Die Maßnahme besteht aus 2 Teilflächen:

- Teilfläche 6.1 A (westlich der Elbgaustraße): 1.760 m² (davon ca. 855 m² Ausgangsbiotop Ruderalflur, ca. 825 m² Wirtschaftsgrünland und ca. 80 m² Graben)
- Teilfläche 6.2 A (östlich der Elbgaustraße): 1.465 m² (Ausgangsbiotop: Wirtschaftsgrünland)



Foto 44: links: Langer Graben östlich der Elbgaustraße; rechts: Langer Graben westlich der Elbgaustraße

7 A Anlage von artenreichem Extensivgrünland im Bereich der Elbgaustraße (Flächengröße: 8.340 m²) (Unterlage 9.2, Blatt 2)

Im Bereich des Langer Grabens wird beidseits der Elbgaustraße artenreiches Extensivgrünland auf zuvor ackerbaulich genutzten Flächen, Wirtschaftsgrünland bzw. ehemaligen Beetanlagen entwickelt. Die Maßnahme besteht aus vier Teilflächen:

- Teilfläche 7.1 A (südwestlich des Langer Grabens): 555 m² (Ausgangsbiotop: Acker)
- Teilfläche 7.2 A (östlich des Langer Grabens): 2.000 m² (Ausgangsbiotop: Wirtschaftsgrünland)
- Teilfläche 7.3 A (nördlich des Langer Grabens): 4.105 m² (Ausgangsbiotop: Wirtschaftsgrünland)
- Teilfläche 7.4 A (südöstlich des Langer Grabens): 1.680 m² (Ausgangsbiotop: Beetanlagen, Wirtschaftsgrünland)

Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich für die dauerhafte Inanspruchnahme von Grünlandflächen und Ruderalfluren. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Kompensation weiterer Eingriffe in Natur und Landschaft (Mehrfachfunktionalität für betroffene Schutzgüter). Durch die Anlage von artenreichem Grünland auf zuvor ackerbaulich genutzten Flächen, Wirtschaftsgrünland bzw. Beetanlagen ist die Maßnahme anteilig für das Schutzgut Boden / Wasser anrechenbar.



Foto 45: links: Bereich der Teilfläche 7.3 A (nördlich des Langen Grabens); rechts: Bereich der Teilfläche 7.4 A (südöstlich des Langen Grabens)

8 A Anlage von artenreichem Extensivgrünland östlich der Cliebener Straße (Flächengröße: 4.515 m²) (Unterlage 9.2, Blatt 3)

Östlich der Cliebener Straße wird artenreiches Extensivgrünland auf zuvor ackerbaulich genutzten Flächen, bauzeitlich beanspruchten mesophilen Grünland und Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs entwickelt. Die Maßnahme besteht aus zwei Teilflächen:

- Teilfläche 8.1 A (östlich des Knotenpunktes S 84 / Cliebener Straße): 1.560 m² (Ausgangsbiotop: Mesophiles Grünland)
- Teilfläche 8.2 A (im Bereich des Retentionsraumausgleichs): 2.955 m² (Ausgangsbiotop: Ruderalfluren, Acker)

Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich für die dauerhafte Inanspruchnahme von Grünlandflächen und Ruderalfluren. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Kompensation weiterer Eingriffe in Natur und Landschaft (Mehrfachfunktionalität für betroffene Schutzgüter). Durch die Anlage von artenreichem Grünland auf zuvor ackerbaulich genutzten Flächen, Wirtschaftsgrünland bzw. Beetanlagen ist die Maßnahme anteilig für das Schutzgut Boden / Wasser anrechenbar.



Foto 46: links: Bereich der Teilfläche 8.1 A (östlich des Knotenpunktes S 84 / Cliebener Straße); rechts: Bereich der Teilfläche 8.2 A (im Bereich des Retentionsraumausgleichs)

9 A Anlage von artenreichem Extensivgrünland im Bereich der muldenförmigen Geländeregulierung zwischen S 84 und südlichem Wirtschaftsweg (Flächengröße: 15.225 m²) (Unterlage 9.2, Blätter 2 – 4)

Im Bereich der als Retentionsraum mit Versickerungsmöglichkeit genutzten, muldenförmigen Geländeregulierung zwischen der geplanten S 84 und dem südlich der geplanten Trasse verlaufenden Wirtschaftsweg erfolgt die Ansaat von artenreichem Extensivgrünland. Die Maßnahme besteht aus zwei Teilflächen:

- Teilfläche 9.1 A (westlich der Cliebener Straße): 9.490 m²
- Teilfläche 9.2 A (östlich der Cliebener Straße): 5.735 m²

Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich für die dauerhafte Inanspruchnahme von Grünlandflächen und Ruderalfluren. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Kompensation weiterer Eingriffe in Natur und Landschaft (Mehrfachfunktionalität für betroffene Schutzgüter).



Foto 47: Bereich der Teilfläche 9.1 A (westlich der Cliebener Straße)

10 A Anlage von Extensivgrünland auf den rückzubauenden Flächen des ehemaligen Klärwerkes Kötitz (Flächengröße: 2.230 m²) (UL 9.2 Blatt 10)

Im Bereich der rückzubauenden Flächen des ehemaligen Klärwerkes Kötitz (vgl. 5.2 A) wird Extensivgrünland angelegt. Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich für die dauerhafte Inanspruchnahme von Grünlandflächen und Ruderalfluren.

11 A Anlage artenreicher Krautsäume beidseits der teiltrückzubauenden Köhlerstraße (Flächengröße: 2.860 m²) (Unterlage 9.2, Blatt 1)

Beidseits der zu einem einstreifigen Verbindungsweg rückzubauenden Köhlerstraße (K 8015 alt) werden auf den Entsiegelungs- (vgl. Maßnahme 3 A) und Böschungflächen artenreiche Krautsäume angelegt. Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich für die dauerhafte Inanspruchnahme von Grünlandflächen und Ruderalfluren.

12 A Anlage artenreicher Krautsäume und Ruderalfluren im Bereich von Straßennebenflächen (Flächengröße: 4.965 m²) (Unterlage 9.2, Blatt 4, 5, 7)

Im Bereich von Rest- und Straßennebenflächen werden artenreiche Krautsäume und Ruderalfluren angelegt. Die Maßnahme besteht aus mehreren Teilflächen:

- Teilfläche 12.1 A (Restfläche östlich der Auerstraße): 295 m² (Ausgangsbiotop: Acker)

- Teilfläche 12.2 A (Straßennebenfläche im Bereich des RRB 2): 1.970 m² (auf Acker bzw. Geländeregulierung)
- Teilfläche 12.3 A (unter der geplanten Baumreihe (vgl. Maßnahme 15.1 A) östlich des RRB 2): 1.245 m² (auf Geländeregulierung)
- Teilfläche 12.4 A (auf Rest- und Inselflächen): (1.455 m²)

Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich für die dauerhafte Inanspruchnahme von Grünlandflächen und Ruderalfluren. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Kompensation weiterer Eingriffe in Natur und Landschaft (Mehrfachfunktionalität für betroffene Schutzgüter).



Foto 48: Bereich der Teilfläche 12.2 A (Straßennebenfläche im Bereich des RRB 2)

13 A Anlage einer Streuobstwiese südlich von Neusörnewitz (Flächengröße: 2.390 m², Anzahl: 16 Stk.) (Unterlage 9.2, Blatt 2)

Südlich von Neusörnewitz wird eine Streuobstwiese angelegt. Es sind hochstämmige Obstbäume alter, regionaltypischer Sorten zu verwenden.

Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich für die dauerhafte Inanspruchnahme von Grünlandfläche, Ruderalfluren, Baumreihen und Einzelbäumen sowie den Verlust von landschaftsbildprägenden und -gliedernden Elementen. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Kompensation weiterer Eingriffe in Natur und Landschaft (Mehrfachfunktionalität für betroffene Schutzgüter). Durch die Anlage einer Streuobstwiese auf zuvor ackerbaulich genutzten Flächen ist die Maßnahme anteilig für das Schutzgut Boden / Wasser anrechenbar.



Foto 49: Bereich der geplanten Streuobstwiese südlich von Neusörnewitz

14 A Anlage von Strauchpflanzungen (Flächengröße: 10.235 m²) (Unterlage 9.2, Blatt 1, 4, 5, 7)

Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich für die dauerhafte Inanspruchnahme von Feldgehölzen und Hecken. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Kompensation weiterer Eingriffe in Natur und Landschaft (Mehrfachfunktionalität für betroffene Schutzgüter).

14.1 A Anlage von Strauchpflanzungen parallel der S 84 (8.425 m²)

14.2 A Anlage von Strauchpflanzungen im Bereich der rückzubauenden Straße „Nach der Schiffsmühle“ (1.810 m²)

15 A Anlage von Laubbaumreihen (Anzahl: 360 Stk.) (UL 9.2 Blatt 1 – 7)

Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich für die dauerhafte Inanspruchnahme von Baumreihen, Baumgruppen und Einzelgehölzen. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Kompensation weiterer Eingriffe in Natur und Landschaft (Mehrfachfunktionalität für betroffene Schutzgüter).

15.1 A Anlage von Laubbaumreihen parallel der S 84 (Anzahl: 346 Stk.)

Entlang der geplanten S 84, der teilrückzubauenden Köhlerstraße sowie im Bereich der geplanten Regenrückhaltebecken und im Bereich der Knotenpunkte mit der Elbgastraße und der Cliebener Straße erfolgt die Pflanzung von Laubbaumreihen.



Foto 50: Bereich für die Anlage von Laubbaumreihen zwischen Elbgaustraße und Cliebener Straße

15.2 A Anlage von Laubbaumreihen parallel der Straße „Nach der Schiffsmühle“ (Anzahl: 14 Stk.)

16 A Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse

16.1 A CEF 1 Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Gebäudequartieren (UL 9.2 Blatt 5)

Für Fledermäuse mit Gebäudequartieren sind bei Abriss von nachgewiesenen Quartierstrukturen (Zwergfledermaus) oder dem Abriss von Gebäuden mit einem offensichtlicher Quartierstätteneignung neue Quartierstrukturen bereitzustellen.

Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren wird während der Vorkontrolle (kvM 2) durch den Fachgutachter festgelegt. Gehen wochenstubengeeignete Gebäudequartiere verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:5. Es ist bekannt, dass nicht alle Quartierkästen durch Fledermäuse angenommen werden. Damit begründet sich das Ausgleichsverhältnis zugunsten der Quartierhilfen. Ersatzquartiere sind im räumlichen Umfeld und vor Beendigung der Winterruhe anzubringen. Für Tagesverstecke bzw. Balzquartiere ohne Funktion als Wochenstuben- und/oder Winterquartier ist in der Regel kein Ersatz erforderlich (LBV-SH 2020).

16.2 A CEF 2 Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Sommerquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund) (UL 9.2 Blatt 9, 12)

Für Baumhöhlen nutzende Fledermäuse sind bei Rodung von günstigen Quartierbäumen innerhalb des Baufeldes (vgl. kvM 1) neue Quartierstandorte bereitzustellen.

Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren wird während der Fällarbeiten durch den Fachgutachter festgelegt. Der Ausgleichsbedarf für sommerliche Quartierbaumverluste orientiert sich an den vorhabenbedingt beanspruchten potenziellen Quartierbäumen und kann daher erst im Zuge der Vorkontrolle abschließend festgelegt werden.

Der sichere Nachweis einer Quartiernutzung als Wochenstubenquartier ist im Rahmen der Ortsbegehung nicht immer möglich, jedoch können Fachgutachter mit ausreichender Sicherheit potenziell geeignete Wochenstubenquartiere feststellen. Bei Verlust wochenstubengeeigneter Gehölzstrukturen ohne sicheren Artnachweis an den gefälltten Bäumen (Durchmesser i.d.R. deutlich über 40 cm) sind je nachgewiesener, geeigneter Struktur Ersatz-Quartierhilfen anzubringen (Verhältnis 1:1). Beim Verlust nachgewiesenen Wochenstubenquartieren beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:5 (bei Verlust eines

Quartierbaumes erfolgt die Anbringung von fünf Fledermausgroßkästen, vgl. hierzu Orientierungswerte für den Ausgleichsbedarf bei Winterquartieren nach LBV-SH 2020). Es ist bekannt, dass nicht alle Quartierkästen durch Fledermäuse angenommen werden. Damit begründet sich das Ausgleichsverhältnis zugunsten der Quartierhilfen.

Es ist bekannt, dass nicht alle Quartierkästen durch Fledermäuse angenommen werden. Damit begründet sich das Ausgleichsverhältnis zugunsten der Quartierhilfen. Für Tages-verstecke bzw. Balzquartiere ohne Funktion als Wochenstuben- und/oder Winterquartier ist in der Regel kein Ersatz erforderlich (LBV-SH 2020).

16.3 A CEF 3 Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund) (UL 9.2 Blatt 9, 12)

Für in Baumhöhlen oder -spalten überwinterte Fledermausarten sind bei vorhabenbedingtem Verlust von günstigen Quartierbäumen Fledermausgroßraum- und Überwinterungshöhlen bereitzustellen. Dabei handelt es sich um Höhlen mit einer speziellen Innengestaltung (gute Isoliereigenschaften durch Doppelwandsystem verbunden mit Dämmmaterialien). Die Großraumhöhlen können zusätzlich im Sommer als Wochenstube oder zur Koloniebildung dienen.

Nicht jede als Winterquartier geeignete Baumstruktur wird jährlich beziehungsweise durchgehend während der Wintersaison genutzt. Bei Verlust winterquartiergeeigneter Gehölzstrukturen ohne sicheren Artnachweis an den gefälltten Bäumen (Durchmesser i.d.R. über 50 cm) sind winterquartiergeeignete Quartierhilfen im Verhältnis 1:1 bereitzustellen. Bei Verlust von Winterquartieren mit Artnachweis beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:3 (bei Verlust eines Quartierbaumes erfolgt die Anbringung von fünf Fledermaus-großkästen, vgl. hierzu Orientierungswerte für den Ausgleichsbedarf bei Winterquartieren nach LBV-SH 2020). Diese müssen den betroffenen Populationen vor Beginn der Winterruhe zur Verfügung stehen.

16.4 A CEF 4 Bereitstellung von Ausweichquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Spaltenquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund) (UL 9.2 Blatt 9, 12)

Bei vorhabenbedingtem Verlust von günstigen Spaltenquartieren sind neue Quartierstandorte für Mopsfledermaus und Mückenfledermäuse bereitzustellen. Beide Fledermausarten suchen bevorzugt ihre Baumquartiere hinter abgeplatzter Rinde (s. folgende Fotos) oder in Stammanrissen. Klassische Fledermaushöhlen werden von den Arten nicht mit ausreichender Sicherheit angenommen, vielmehr ist bei der Wahl der künstlichen Ersatzquartiere eine spezielle „spaltenfledermausfreundliche“ Konstruktion zu wählen.

Bedarfsweise sind Großraum-Flachkästen mit Eignung als Wochenstubenquartiere bereitzustellen. Großraum-Flachkästen kombinieren das von spaltenbewohnenden Arten (speziell Mopsfledermaus, Mückenfledermaus) häufig aufgesuchte Spaltenquartier mit einem zusätzlichen, größeren Hangraum. Dies ermöglicht einen internen Wechsel zwischen den Hangzonen, um z. B. witterungsbedingte Änderungen auszugleichen. Kommt es zum Verlust bzw. zur Entwertung typischer Spaltenquartiere, bietet sich die Anbringung von Fledermausflachkästen an.

Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren wird während der Fällarbeiten durch den Fachgutachter festgelegt. Der Ausgleichsbedarf orientiert sich an den gerodeten potenziellen Spaltenquartieren. Gehen wochenstubenquartiergeeignete Spaltenquartiere verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:5 (bei Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von fünf speziellen Spaltenquartieren).

Für Tagesverstecke bzw. Balzquartiere ohne Funktion als Wochenstuben- und/oder Winterquartier ist in der Regel kein Ersatz erforderlich (LBV-SH 2020).

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 (Flächengröße: 7.560 m²) (UL 9.2 Blatt 3)

Zauneidechse: Um Habitatflächen für die im Rahmen des Vorhabens betroffenen Zauneidechsen bereitzustellen, findet eine Neuanlage von Lebensraumstrukturen statt. Im Bereich östlich der Cliebener Straße werden durch die Anlage der Trasse sowie den geschaffenen Retentionsraum nachweislich besiedelte Habitatstrukturen der Zauneidechse bau- bzw. anlagebedingt in Anspruch genommen. Im vorliegenden Planungsfall werden im Bereich östlich der Cliebener Straße Ackerflächen in extensives Grünland umgewandelt. Die Flächen grenzen unmittelbar an nachgewiesene Habitatflächen der Zauneidechse an und eignen sich, um Tiere aus dem angrenzenden Baufeld zu vergrämen bzw. auf die neu geschaffene Lebensraumfläche anzulocken (vgl. kvM 10). An die vorhabenbedingt beanspruchten Flächen angrenzend findet eine Extensivierung und Strukturaneicherung einer 5.915 m² (Teilfläche 17.1 A, davon 600 m² Feldhecke und 5.315 m² Grünland) großen Ackerfläche sowie einer 1.645 m² (Teilfläche 17.2 A) großen Grünlandfläche statt (7.560 m² anrechenbare Fläche).

Avifauna: Das strukturreiche Grünland fungiert auch gleichzeitig als Revierstruktur bzw. Nahrungsraum des Neuntötters sowie des Bluthänflings. Um eine Funktion als Bruthabitat für den Neuntöter aufzuweisen wird eine 6 m breite dornenreiche Hecke im nördlichen Bereich der Ackerbrache vorgesehen. Der Bluthänfling bevorzugt ebenfalls offene bis halboffene Landschaften mit Gebüsch und Hecken als Niststandorte, so dass der CEF-Fläche ein multifunktionaler Charakter zukommt.



Foto 51: Ackerfläche östlich vom geplanten Regenrückhaltebecken

18 A_{CEF 6} Umwandlung von Ackerland in eine Streuobstwiese/ Entwicklung zusätzlicher Habitatstrukturen für die Zauneidechse und Brutvogelarten der Halboffenlandschaft (Flächengröße: 34.850 m², anrechenbar als CEF: 32.420 m²) (UL 9.2 Blatt 2)

Es wird eine Komplexmaßnahme aus Streuobstwiese mit extensivem Grünland vorgesehen, welche von Heckenstrukturen und einem Waldmantel umschlossen wird.

Um Ersatzlebensstätten für die im Rahmen des Vorhabens betroffenen Zauneidechsen bereitzustellen, findet eine vorgezogene Schaffung neuer Lebensraumstrukturen statt. Im vorliegenden Planungsfall ist eine trassennahe Aufwertung/ Neuschaffung von Habitatflächen der Zauneidechse nicht durchgehend möglich. Insbesondere innerhalb der Ortslage von Coswig findet parallel der Bahnlinie ein teilweise vollständiger Verlust der meist nur kleinflächig ausgeprägten Lebensräume durch Überbauung statt. Die verbleibenden Restflächen sind stark fragmentiert und können nicht mehr die Funktion als Teillebensraum der Art übernehmen. Des Weiteren verläuft die geplante Trasse durch Gewer-

beflächen bzw. geplante Gewerbeflächen. Angrenzende CEF-Flächen können aufgrund der räumlichen Situation innerhalb des Siedlungsraumes nicht bereitgestellt werden, so dass die betroffenen Tiere vollständig in einen neuen Ganzjahreslebensraum umzusiedeln sind.

Daher wird eine Ackerfläche zwischen der geplanten S 84 und Neusörnwitz als Ganzjahreslebensraum der Zauneidechse umstrukturiert. Dafür wird eine Komplexmaßnahme aus Streuobstwiese mit extensivem Grünland vorgesehen, welche von Heckenstrukturen und Waldmäntel umschlossen wird. Um die Habitateignung für Reptilien zu erhöhen, werden artgerechte Strukturen zusätzlich geschaffen.



Foto 52: Ackerfläche mit Blick vom Wirtschaftsweg Richtung Norden

Die Komplexmaßnahme setzt sich aus einem Mosaik aus bevorzugten Lebensraumstrukturen zusammen und bietet gleichzeitig weiteren Tierarten eine Vielzahl von Lebensraumstrukturen (multifunktionaler Charakter).

Die Komplexmaßnahme wird durch Heckenstrukturen bzw. einem gegliederten Waldmantel umschlossen. Diese Gehölzstrukturen verfügen über einen breiten Krautsaum aus Altgras. Dieser wird mit reptiliengerechten Strukturen (Totholzhaufen, Steinhaufen, Sandlinsen vgl. 17 A_{CEF 5}) bereichert. Die Streuobstwiese setzt sich aus alten, gebietstypischen Obstsorten zusammen. Die Sortenauswahl erfolgt in Abstimmung mit dem künftigen Flächenbewirtschafter (Bioobstbaubetrieb unmittelbar angrenzend) unter besonderer Berücksichtigung von Sorten, die gegenüber verschiedenen Krankheiten (u.a. Mehltau, Schorf, Feuerbrand) resistent sind. Das extensive Grünland wird gestaffelt gemäht, so dass immer Versteckstrukturen auf der Fläche verbleiben. Nach drei Obstbaumreihen wird ein linearer Reptilienwall als zentrales Lebensraum- und Verbundelement vorgesehen. Der ca. 10 m breite Reptilienwall verfügt im Süden und Norden über einen ca. 2 m breiten Altgrassaum, welche nur alle 2 Jahre abschnittsweise gemäht wird. Im Süden werden in Abstand von ca. 20 m Sandlinsen eingebaut. Daran schließen nach Norden Totholzhaufen bzw. Steinhaufen an. Die Reptilienwälle werden durch kleinere, deckungsbietende Gebüschstrukturen oder Altgrasinseln unterbrochen. Der im Norden angrenzende Krautstreifen beinhaltet ebenfalls mosaikartige Strauchstrukturen. Der Deckungsgrad der Gehölzstrukturen darf nicht 20 % überschreiten. Es sind ausschließlich niedrigwüchsige Sträucher (bis 3 m Höhe) zu verwenden. Feuerbrand besitzt eine Vielzahl von Wirtspflanzen, die auch als Heckenpflanzen genutzt werden. Bei der Gestaltung von Gehölzpflanzung in der Nähe von Obstbeständen ist daher darauf zu achten, dass keine Wirtspflanzen von gefährlichen Krankheiten angepflanzt werden. Bauweise, Material sowie Anordnung der Strukturelemente sind der 17 A_{CEF 5} zu entnehmen.

Neuntöter: Der Streuobstwiesenkomplex fungiert gleichzeitig als Revierstruktur bzw. Nahrungsraum des Neuntötters. Um eine Funktion als Bruthabitat für den Neuntöter aufzuweisen, müssen ausreichend geeignete dornenreiche Gehölzstrukturen vorhanden sein. Der neu geschaffene Waldmantel befindet sich im 100 bis 200 m Wirkkorridor der geplanten Trasse. Mit einer Länge von ca. 110 m

kompensiert der Waldmantel jedoch auch unter Berücksichtigung der 10 % Habitatminderung gem. GARNIEL & MIERWALD (2010) vollumfänglich.

Bluthänfling: Die Komplexmaßnahme bietet ausreichend Krautstrukturen und andere Saumstrukturen als Nahrungshabitat sowie strukturreiche Gebüsch- als Nisthabitat für den Bluthänfling. Die Komplexmaßnahme weist eine Größe von 3,2 ha auf. Davon ist gem. GARNIEL & MIERWALD (2010) der trassennahe Bereich auch für diese Art nur eingeschränkt als Nisthabitat geeignet. Zwei mit Strauchpflanzungen bestandene Reptilienwälle befinden sich jedoch im Korridor von 100- 200 m Abstand zur geplanten Trasse. Mit einer Gesamtlänge von ca. 230 m weisen sie auch unter Berücksichtigung einer 10% Habitatminderung die Eignung als Niststandort für mind. zwei Brutpaare des Bluthänflings auf.

Darüber hinaus ist die Maßnahme für den Ausgleich für die dauerhafte Inanspruchnahme von Grünlandfläche, Ruderalfluren, Baumreihen und Einzelbäumen sowie den Verlust von landschaftsbildprägenden und -gliedernden Elementen vorgesehen. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Kompensation weiterer Eingriffe in Natur und Landschaft (Mehrfachfunktionalität für betroffene Schutzgüter). Durch die Anlage einer Streuobstwiese auf zuvor ackerbaulich genutzten Flächen ist die Maßnahme anteilig für das Schutzgut Boden / Wasser anrechenbar.

19 A CEF 7 **Aufwertung bestehender Habitatstrukturen für die Zauneidechse im Bereich nördlich der Elbgausiedlung** (Flächengröße: 16.310 m²) (UL 9.2 Blatt 2)

Um Ersatzlebensstätten für die im Rahmen des Vorhabens im Umfeld der Elbgausiedlung betroffenen Zauneidechsen bereitzustellen, findet eine vorgezogene Optimierung bestehender Lebensraumstrukturen statt. Dafür werden nördlich der Trasse Offenlandflächen als Habitatflächen der Zauneidechse optimiert. Als Optimierungsflächen bieten sich die Aufwertung einer Grünlandfläche zwischen Friedrich-Ludwig-Jahnstraße und der Gärtnerei (5.195 m²) (Teilfläche 19.1 A) sowie das östlich der Gärtnerei gelegene Offenland (11.115 m²) (Teilfläche 19.2 A) an (gesamte Aufwertungsfläche umfasst 16.310 m²). Da es sich um die Aufwertung bestehender Habitatflächen handelt (Besiedlung durch Zauneidechsen ist bereits gegeben), kann die Fläche nicht zu 100 % als neuer Lebensraum angerechnet werden. Es wird daher ein Aufwertungspotenzial für das Einbringen zusätzlicher Tiere auf 50 % der Flächengröße zugrunde gelegt (8.155 m² anrechenbare Fläche).



Foto 53: links: Aufwertungsfläche 2: östlich der Gärtnerei gelegenes Offenland; rechts: Aufwertungsfläche 1: Grünlandfläche zwischen Friedrich-Ludwig-Jahnstraße und der Gärtnerei

20 A Bereitstellung von Nistgelegenheiten für die Avifauna

20.1 A CEF 8 Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Baumhöhlenbrüter ohne eigenen Nestbau (UL 9.2 Blatt 9, 12)

Einige der im Planungsraum vorkommenden Vogelarten sind aufgrund ihrer Artspezifität nicht in der Lage, eigenständig Bruthöhlen anzulegen. Darüber hinaus ist auch von einem limitierten Höhlenangebot auszugehen. Um einer Vergrämung betroffener Arten entgegenzuwirken, sind künstliche Nisthilfen anzubringen. Diese werden nachweislich durch die Arten angenommen.

Für Höhlenbrüter ohne eigenen Höhlenbau sind nach Absprache mit der Fachbehörde vor Baubeginn Nisthilfen aufzuhängen. Die Anzahl dieser künstlichen Bruthöhlen orientiert sich an der Anzahl der durch Rodung betroffenen (potenziellen) Höhlenbäume. Durch die Errichtung von sog. Artenschutzhäusern im Bereich der neugeschaffenen Streuobstwiesen (vgl. 22 A CEF 11) wird der Kompensationsbedarf für Baumhöhlenbrüter voraussichtlich zum großen Anteil erfüllt.

Für jeden im Wirkkorridor festgestellten Höhlenstandort sind außerhalb bewertungsrelevanter Wirkzonen des Vorhabens, jedoch im räumlichen und funktionalen Zusammenhang, 3 künstliche Nisthilfen anzubringen. Diese sind für die Dauer von mindestens 25 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen. Soweit Höhlenbäume nicht bekannt sind bzw. nicht festgestellt werden, können pauschal pro betroffenen Baum mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm 2 Nisthilfen angebracht werden. Die Maßnahme ist vor Beginn der Rodungsarbeiten durchzuführen.

20.2 A CEF 9 Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Gebäudebrüter (UL 9.2 Blatt 11)

Für die Gebäudebrüter (Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter) sind nach Absprache mit der Fachbehörde vor Baubeginn Nisthilfen aufzuhängen. Die Anzahl dieser künstlichen Bruthöhlen orientiert sich an der Anzahl der durch den Abriss von Gebäuden betroffenen Bruthöhlen.

Einige der im Planungsraum vorkommenden Vogelarten sind aufgrund ihrer Artspezifität nicht in der Lage, eigenständig Bruthöhlen anzulegen. Darüber hinaus ist auch von einem limitierten Höhlenangebot auszugehen. Um einer Vergrämung betroffener Arten entgegenzuwirken, sind künstliche Nisthilfen anzubringen. Diese werden nachweislich durch die Arten angenommen. Die Nisthilfen sind in Abstimmung mit der Stadt Coswig an öffentlichen Gebäuden anzubringen und als solche rechtlich zu sichern.

Für jeden im Wirkkorridor festgestellten und durch Gebäudeabriss betroffenen Höhlenstandort sind außerhalb bewertungsrelevanter Wirkzonen des Vorhabens, jedoch im räumlichen und funktionalen Zusammenhang, 3 künstliche Nisthilfen anzubringen. Diese sind für die Dauer von mindestens 25 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen. Durch die Errichtung von sog. Artenschutzhäusern im Bereich der neugeschaffenen Streuobstwiesen (vgl. 22 A CEF 11) wird der Kompensationsbedarf für Höhlenbrüter erfüllt. Die Maßnahme ist vor Beginn der Abrissarbeiten durchzuführen.

21 A CEF 10 Anlage von Feldlerchenstreifen auf dem Gemeindegebiet der Stadt Coswig (Flächengröße: 6.000 m²) (UL 9.2 Blatt 8)

Als Ausgleich für anlage- und betriebsbedingte Habitatverluste sind Offenlandbereiche außerhalb kritischer Wirkbereiche von Straßen zu optimieren. Dies erfolgt durch die Anlage von dauerhaften Feldlerchenstreifen. Die Streifen sind gemäß den fachlichen Vorgaben auszubilden. Die Feldlerchenstreifen bestehen aus einer selbstbegrüntem Brache. Zur Vermeidung von Nestzerstörungen der Erstbrut durch landwirtschaftliche Maßnahmen ist die Bodenbearbeitung (d. h. der Umbruch der Fläche) vor der Brutzeit der Feldlerche (bis 31.03.) durchzuführen. Die Streifen müssen vom späteren Ackerbestand umschlossen sein.

22 A CEF 11 Bereitstellung und Unterhaltung von Artenschutzhäusern mit Habitatflächenfunktion für Gebäudebrüter und Fledermäuse (UL 9.2 Blatt 2, 10, 11)

Ein Artenschutzhaus ist die Weiterentwicklung des klassischen Schwalbenhauses. Es kann artspezifisch für verschiedene Brutvogelarten bzw. Fledermäuse konzipiert werden, welche typischerweise in oder an Gebäudestrukturen vorkommen.

Essenzielle Voraussetzung für die Annahme des Artenschutzhauses ist die richtige Standortwahl. Die Schwalben bevorzugen die räumliche Nähe zu Nahrungsräumen, zudem sollen die Schwalben-näpfe vor der Witterung geschützt sein. Als Standort ist das Betriebsgelände der WAB nahe der Elbe vorgesehen. Derzeit wird von einem Verlust von mindestens 20 Niststätten der Mehlschwalbe ausgegangen. Gutachterlich wird ein Kompensationsumfang von 1:2 vorgesehen, so dass das Schwalbenhaus ausreichend Nistmöglichkeiten für mind. 40 Brutpaare bereitstellen muss. Die exakte Positionierung des Schwalbenhauses findet im Rahmen der Ausführungsplanung zusammen mit einem Fachgutachter statt.

Zusätzlich werden zwei Artenschutzhäuser im Bereich der neu anzulegenden Streuobstwiesen vorgesehen. Da Streuobstwiesen erst bei einem gewissen Bestandsalter die typischen Höhlen- und Halbhöhlenstrukturen für Brutvögel und Fledermäuse aufweisen, werden Artenschutzhäuser vorgesehen, die Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter sowie Quartierstrukturen für Fledermäuse aufweisen. Die Detailplanung der Brutkammern erfolgt in Abstimmung mit einem Fachgutachter.

Die Artenschutzhäuser sind in Abstimmung mit der Stadt Coswig auf öffentlichen Flächen vorgesehen. Ein Standort befindet sich im Bereich einer angelegten Streuobstwiese auf einer städtischen Fläche nördlich des Interkulturellen Gartens in Coswig (vgl. Unterlage 9.2 Blatt 11). Der zweite Standort für das Artenschutzhaus befindet sich innerhalb der Maßnahmenfläche von 18 A_{CEF} 6. Die exakte Positionierung der Artenschutzhäuser erfolgt in Abstimmung mit dem Fachgutachter und der uNB.

6.3.3 Ersatzmaßnahmen

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

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

1 E Anpflanzung von Schwarzpappeln parallel zum Lockwitzbach (150 Stk.) (UL 9.2 Blatt 8)

Entlang des Lockwitzbaches südlich der Brockwitzer Straße in Coswig bis östlich der Elblache in Sörnewitz erfolgt die Anpflanzung gewässerbegleitender Schwarzpappeln. Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung der Gewässerstruktur und die Schaffung von Pufferzonen zur z.T. angrenzenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Dadurch erfolgt eine wesentliche Verbesserung der Lebensraum- und Biotopfunktion des Lockwitzbaches innerhalb des landwirtschaftlich genutzten Raumes.



Foto 54: Lockwitzbach südlich von Brockwitz

2 E Windschutzpflanzungen und Streuobstwiese in der Gemarkung Gohla³ (Flächengröße 7.408 m²) (UL 9.2 Blatt 13)

Bei der Maßnahme handelt es sich um eine bereits umgesetzte Ökokontomaßnahme, welche durch Bescheid der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Meißen vom 02.11.2009 anerkannt wurde.

Entlang der Flurstücksgrenze wurde eine 735 m lange Feldhecke mit Zuwachs- und Saumstreifen als Erosionsschutz und Landschaftsgliederungselement gepflanzt. Zur Pflanzung wurden ausschließlich einheimische, standortgerechte, autochthone Gehölze verwendet. Die Säume wurden mit gebietsheimischem, kräuterreichem Saatgut angelegt. Alle Heckenpflanzungen sind mit Wildschutzzäunen gesichert. Die Maßnahme beinhaltet eine Pflege durch alternierende, abschnittsweise zweimalige Verjüngung in den auf die Pflanzung folgenden 30 Jahren.

In unmittelbarer Hofnähe entstand eine Streuobstwiese mit 20 verschiedenen hochstämmigen Obstbäumen. Hierfür wurden 20 hochstämmige, regionaltypische und historische Obstgehölze gepflanzt. Die Bäume sind durch mit Wildschutzzäun umgebene Dreiböcke gesichert. Die Maßnahme beinhaltet die Pflege und den naturschutzgerechten Schnitt der Gehölze für einen Zeitraum von 30 Jahren. Die Fläche wurde durch Einsaat einer gebietsheimischen, kräuterreichen Saatgutmischung in extensives Dauergrünland umgewandelt. Angestrebt wird eine extensive (2- malige) Nutzung des Grünlandes mit Düngung entsprechend dem Nährstoffentzug und ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.

Ziel der Maßnahme ist der Winderosionsschutz der Anbauflächen und Immissionsschutz der Ortslage, die Gliederung der bislang einheitlich intensiv genutzten Landschaft mit einer Belebung des Landschaftsbildes, die Einbindung des Dorfrandes in das Landschaftsbild (Streuobstwiese als Maßnahme des Biotopverbundsystems Landkreis Meißen), die Schaffung naturnaher und dorftypischer Lebensräume mit standorttypischen Gehölzarten unter besonderer Berücksichtigung der Funktion als Bienenweide sowie die Nutzung als „Sortenwiese“ zur Demonstration verschiedener sächsischer Obstsorten.

6.3.4 Retentionsraumausgleich nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Durch die Trasse wird ein anlagebedingter Verlust von Retentionsraum des Überschwemmungsgebietes der Elbe von 2.675 m³ verursacht (vgl. Kap. 5.2.7). Gemäß § 77 WHG sind Überschwemmungsgebiete in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen.

Hierzu wird im Überschwemmungsgebiet der Elbe nördlich der S 84 im „Gäserich-Bruch“ durch Geländeabtrag ein Retentionsraumausgleich mit einem Volumen von 2.910 m³ hergestellt. Der geschaffene Retentionsraum wird mit Landschaftsrasen eingegrünt.

Zur Anbindung an das Überschwemmungsgebiet der Elbe sowie zur Sicherstellung der Funktionalität des zusätzlich zu schaffenden Retentionsraumes werden in Höhe des „Gäserich-Bruchs“ drei Durchlässe (DN 800 StB) in den Dammkörper der geplanten S 84 eingebaut (siehe Unterlage 5, Blatt-Nr. 3).

³ Anmerkung: Der durch die vorgezogene Aufwertung der Ökokontomaßnahme bereits erreichte Mehrwert wird berücksichtigt. Ausgangswert der Maßnahmenfläche ist Acker, Zielbiotop ist Streuobstwiese bzw. Feldhecke. Durch die vorgezogene Aufwertung der Maßnahmenfläche wird die Maßnahme dem jeweiligen Konflikt mit einem Kompensationsverhältnis von 1 : 1 gegenübergestellt.

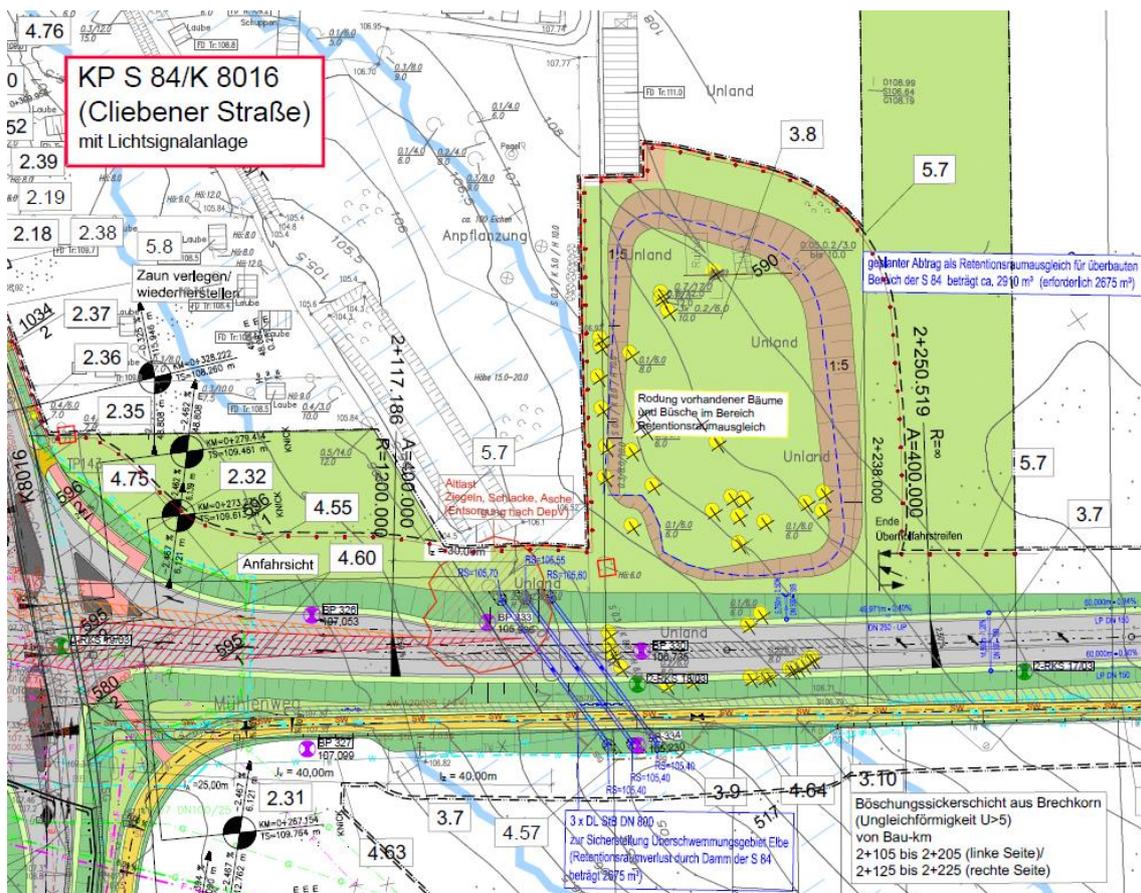


Abbildung 26: Geplanter Retentionsraumausgleich nördlich der geplanten Trasse und Durchlässe (DN 800 StB) im Trassenkörper im Bereich des „Gäserich-Bruches“ (vgl. UL 5)

Die Lage des Retentionsraumausgleichs sowie der drei Durchlässe ist der **Unterlage 5** sowie der **Unterlage 9.2** zu entnehmen.

6.3.5 Betroffenheit des Landschaftsschutzgebietes Nassau

Die geplante S 84 führt außerhalb der Ortslagen randlich durch das Landschaftsschutzgebiet Nassau. In diesem Abschnitt wird die geplante Staatsstraße größtenteils im Bereich vorhandener Wirtschaftswege bzw. landwirtschaftlicher Flächen trassiert. Zudem verläuft die künftige Trasse vergleichsweise siedlungsnah (vgl. Abbildung 27 bzw. Unterlage 19.1).

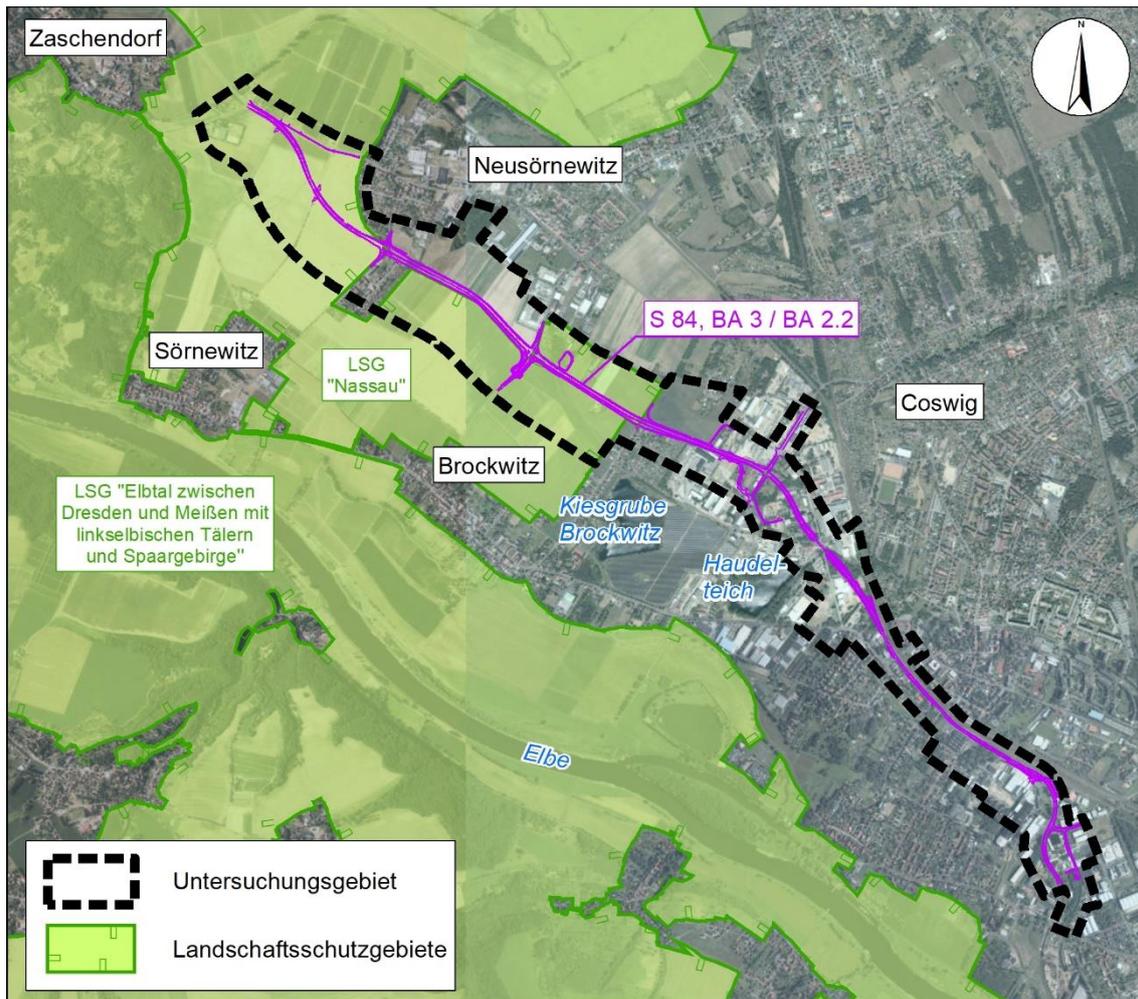


Abbildung 27: Lage des geplanten Vorhabens zum LSG „Nassau“

Schutzzweck des LSG ist der Erhalt der letzten zusammenhängenden markanten unbesiedelten Offenlandschaft innerhalb der von Dresden bis Meißen nahezu vollständig städtisch überprägten Elbaue, insbesondere vor dem Hintergrund ihrer Funktion als bedeutsame Fläche im überregionalen Biotopverbund (LRA MEIßEN 1995). Schutzzwecke sind insbesondere:

- die nachhaltige Sicherung, Pflege und Entwicklung der vorhandenen grundwassernahen Wiesen- und Ackerflächen sowie der autotypischen Landschaftselemente und Biotope in den naturraumtypischen Windungen des Elbestromes,
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter so zu gewährleisten, dass die naturraumtypische Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes gewahrt bleiben und Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen insbesondere zur Erhaltung, Erhöhung und ökologischen Aufwertung des Grünlandanteiles ergriffen werden können,
- der Schutz und die Wiederherstellung der Lebensstätten und Lebensgemeinschaften wildlebender Tiere und freiwachsender Pflanzen sowie der Rast- und Durchzugsplätze seltener Sumpf- und Wasservogelarten in ihrer naturraumtypischen Vielfalt, Größe und Verteilung,
- die Erhaltung und Wiederherstellung des Wasserhaushaltes der grabenreichen Offenlandschaft der Nassau, insbesondere vor dem Hintergrund des Schutzes und der Förderung von Feuchtwiesen, Tümpeln und Gräben,
- die Bewahrung des besonders harmonischen Kulturlandschaftsbildes in einem Freiraum an Elbestrom und Spaargebirge mit besonderer Bedeutung für die Erholung,

- die Erhaltung eines Freiraumes in einem Ballungsgebiet mit besonderer Bedeutung für Mikroklima und Luftmassenaustausch zwischen den umgebenden Hochflächen und der Elbtalniederung (LRA MEIßEN 1995).

Gemäß § 26 Absatz 2 BNatSchG sind in einem Landschaftsschutzgebiet unter besonderer Beachtung des § 5 Absatz 1 BNatSchG und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

Gemäß Schutzverordnung handelt es sich dabei konkret um Handlungen, die

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen,
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter nachhaltig stören,
- eine geschützte Flächennutzung auf Dauer ändern,
- das Landschaftsbild nachteilig ändern oder die natürliche Eigenart der Landschaft auf andere Weise beeinträchtigen oder
- den Naturgenuss oder den besonderen Erholungswert der Landschaft erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen (LRA MEIßEN 1995).

Durch das geplante Vorhaben werden unter Beachtung der im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit und des Naturhaushaltes minimiert bzw. vermieden. Die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert und es erfolgt eine landschaftsgerechte Begrünung der geplanten Trasse. Durch die vorgesehenen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird der Schutzzweck des LSG gewahrt. Der Charakter des Landschaftsschutzgebietes wird durch das Vorhaben nicht verändert.

7 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

7.1 Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen

Ein Eingriff gilt dann als ausgeglichen, wenn nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Falls ein Ausgleich nicht möglich ist, sind Ersatzmaßnahmen durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu ersetzen. In **Unterlage 9.4** werden Einriffssituation und erforderliche landschaftspflegerische Maßnahmen bilanzierend gegenübergestellt.

7.2 Zusammenfassung

Durch den Bau werden anlagebedingt abzgl. aller bereits versiegelten Flächen bzw. Altlastenflächen insgesamt ca. **122.960 m² (12,30 ha)** Grundfläche dauerhaft in Anspruch genommen. Auf die Versiegelung entfallen davon **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 und Mulden erfolgt auf einer Fläche von **50.630 m² (5,06 ha)**.

Der aus Versiegelung, Teilversiegelung und Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Umlagerung und Verdichtung im Bereich der Straßenebenenflächen abgeleitete Mindestkompensationsbedarf für die Schutzgüter Boden / Wasser beläuft sich auf insgesamt **70.525 m² (7,05 ha)**. Hinzu kommt ein Kompensationserfordernis durch baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser von **110.645 m² (11,06 ha)**.

Der bau- und anlagebedingte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wird in Abhängigkeit des funktionalen Wertes der betroffenen Biototypen ermittelt. Eingriffe in geringwertige Biotopstrukturen werden nicht kompensiert. Die baubedingte Ausgleichspflicht für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt umfasst **17.980 m²**. Anlagebedingt entstehen ein Kompensationsbedarf von **88.680 m²** und **445 Laubbäumen**.

Der Umfang aller anrechenbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beläuft sich auf **246.968 m² (24,70 ha)** und **510 Baumpflanzungen**.

Unter der Annahme der Durchführung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Beeinträchtigungen und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kompensiert, so dass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben.

8 Quellenverzeichnis

8.1 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).

39. BImSchV – NEUNUNDDREIßIGSTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZES (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen). In der Fassung der Bekanntmachung vom 02. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BAUGB – BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.

BARTSCHV – BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2008): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten zum LBP-Leitfaden. F+E Projekt Nr.02.0233/2003/LR erarbeitet durch Smeets & Damaschek, Bosch & Partner, FÖA Landschaftsplanung und Dr. Gassner.

BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011a): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), erarbeitet durch einen Bund-/ Länder-Arbeitskreis auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.233/2003/LR „Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und Entwicklung von Musterplänen zur landschaftspflegerischen Begleitplanung (Musterkarten LBP)“. Ausgabe 2011.

BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2012): Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitlicher Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 2012 (RE 2012), ARS Nr. 16/2012

BMVBW – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMS).

BNatSchG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) 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.

BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (1999): WschuZR, Richtlinien für Wildschutzzäune an Bundesfernstraßen (Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 13/1992, Verkehrsblatt-Dokument Nr. B 6505 – Vers. 06/99)

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (Abl. EG Nr. L 206/7), 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 1.1.1995, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (Amtsblatt der Europäischen Union L 158/193 vom 10.6.2013).

- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (1996): Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS-LP 2).
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (1999): Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4).
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2005): Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung – MluS 02 – geänderte Fassung 2005. Köln.
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ).
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2013): Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau – ELA mit den Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Ausführungspläne im Straßenbau – Musterkarten LAP, Band 2932.
- LRA MEIßEN – LANDRATSAMT MEIßEN (1995): Verordnung des Landratsamtes Meißen zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Nassau“ vom 18.05.1995.
- MIR – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG (2009): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land, Stand: 02/2009, 1. Fortschreibung 10/2009.
- RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21.05.1992 (Abl. EG Nr. L 206/7), 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 1.1.1995, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (Amtsblatt der Europäischen Union L 158/193 vom 10.6.2013). FFH-RL – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.
- SÄCHSDSCHG – SÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. August 2019 (SächsGVBl. S. 644) geändert worden ist.
- 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.
- SÄCHSWALDG – WALDGESETZ FÜR DEN FREISTAAT SACHSEN vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), das zuletzt durch Artikel 21 des Gesetzes vom 11. Mai 2019 (SächsGVBl. S. 358) geändert worden ist.
- 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.
- SMUL – SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009): Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; Optimierung der Kompensationsverpflichtung. Erlass vom 30.07.2009, Dresden.
- 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.

- SMWA – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2010): Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen; Entsiegelung ehemals militärisch genutzter Flächen der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BimA). Erlass vom 08. März 2010.
- SMWA – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2011a): Ermittlung von Tausalzbelastungen von anfallendem Oberflächenwasser und dessen schadlose Ableitung bei Straßenbauvorhaben. Dresden 24. Januar 2011.
- SMWA – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2011b): Ergänzende Hinweise zur Erstellung von Landespflegerischen Begleitplänen. Erlass vom 24. Januar 2011.
- SMWA – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2012): Einführungserlass: Hinweise zu Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011 und Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP), Ausgabe 2011. Dresden 01. Februar 2012.
- STADTRAT DER GROßEN KREISSTADT COSWIG (2018): Satzung zum Schutz des Gehölzbestandes auf dem Gebiet der Großen Kreisstadt Coswig. Stand: 29.04.2018.
- TMUL – THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESPLANUNG (1994): Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen. Erfurt
- 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.
- 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).
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE (VSCHRL): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Abl. EG Nr. L 103 S. 1), geändert durch Art. 1 ÄndRL 2008/102/EG vom 19. 11. 2008 (Abl. Nr. L 323 S. 31), zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.

8.2 Literaturverzeichnis

- AUHAGEN, A. (1994): Wissenschaftliche Grundlagen zur Berechnung einer Ausgleichsabgabe. – Im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin, Abt. III. Als Mskr. Vervielf. Berlin.
- BASTIAN, O. & K.-F. SCHREIBER (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. 2. Neubearb. Auflage Spektrum Akademischer Verlag/Heidelberg, Berlin.

- BERGMANN, H.-H. & WILLE, V. (2001): Flüchten oder Gewöhnen? – Feindabwehrstrategien wildlebender Tiere als Reaktion auf Störsituationen. In: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.): Störökologie. Laufener Seminarbeiträge 1/01, 17-21. Laufen/Salzach.
- BIERHALS, E., H. KIEMSTEDT & S. PANTELEIT (1986): Gutachten zur Erarbeitung der Grundlagen des Landschaftsplanes in Nordrhein-Westfalen – entwickelt am Beispiel „Dorstener Ebene“; Hrsg.: Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NW, Düsseldorf
- BIERHALS, E. (1987): CIR-Luftbilder für die flächendeckende Biotopkartierung. Information d. Naturschutz Niedersachsens 8: 77-104.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. Erw. und Neubearb. Aufl. Kilda-Verlag/Greven.
- BMV – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (1984): Untersuchung der Eignung von Wilddurchlässen und der Wirksamkeit von Wildwarnreflektoren in Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 426.
- BMV – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (1993): Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung im Straßenbau, F.E.02.133 R89L i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bund-Länder-Arbeitskreis Eingriff – Ausgleich. Smeets + Damaschek. Köln.
- 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.
- BROD, H.G. (1993): Langzeitwirkung von Streusalz auf die Umwelt. Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Verkehrstechnik, H. V2
- BROD, H.G. (1995): Risiko-Abschätzung für den Einsatz von Tausalzen. Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Verkehrstechnik, H. V21. 62 S.
- BURSCHEL, P. & HUSS, J. (1987): Grundriss des Waldbaus; Hamburg/Berlin
- EHLERT & PARTNER (HANDELSGESELLSCHAFT UND FACHBÜRO FÜR BIOLOGIE) (2020a): Quartierhilfen für baum- und gebäudequartierbewohnende Fledermäuse. Digital abgerufen unter dem Link: <https://www.ehlert-partner.de/Flederkist.html>
- EHLERT & PARTNER (HANDELSGESELLSCHAFT UND FACHBÜRO FÜR BIOLOGIE) (2020b): Nistkästen für Höhlen-/ Halbhöhlenbrüter. Digital abgerufen unter dem Link: <http://www.ehlert-partner.de/Nistkast.html>
- GARNIEL, A., W. D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. – Bonn, Kiel.

- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ – Ausgabe 2010. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen bearbeitet von KifL – Kieler Institut für Landschaftsökologie.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Bericht zum Vogelschutz, Heft Nr. 52 (S. 19-68).
- GÜNTHER, A., M. OLIAS & T. BROCKHAUS (2006): Rote Liste Libellen Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.). Dresden
- HAASE, G. & MANNSFELD, K. (2002): Naturraumeinheiten, Landschaftsfunktionen und Leitbilder am Beispiel von Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde. Band 250. Deutsche Akademie für Landeskunde, Selbstverlag. Flensburg.
- HAUER, S., ANSORGE, H. & U. ZÖPHEL (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens. Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
- INNENMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2005): Fledermäuse schützen. Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Sanierung von Natursteinbrücken und Wasserdurchlässen.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. Eugen Ulmer Verlag/Stuttgart.
- KARCH KOORDINATIONSSTELLE FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ (2011a): Praxismerkblatt Kleinstrukturen Holzhaufen und Holzbeigen. Fassung vom 20. Dezember 2011.
- KARCH KOORDINATIONSSTELLE FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ (2011b): Praxismerkblatt Kleinstrukturen Steinhaufen und Steinwälle. Fassung vom 20. Dezember 2011.
- KARCH KOORDINATIONSSTELLE FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ (2011c): Praxismerkblatt Kleinstrukturen Steinkörbe. Fassung vom 20. Dezember 2011.
- KARCH KOORDINATIONSSTELLE FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ (2011d): Praxismerkblatt Kleinstrukturen Steinlinsen. Fassung vom 20. Dezember 2011.
- KIEMSTEDT, H., M. MÖNNECKE & S. OTT (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Gutachten im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Landschaftspflege, Naturschutz und Erholung. Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (9): S. 261-271.
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L. & STRAßER, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft? Reihe Praktischer Naturschutz. Stuttgart (Hohenheim).
- KOWARIK, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. Tuexenia 7: S. 53 – 67.

- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R.; SCHLÜPMANN, M. (2008): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). – In: BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1). Bonn-Bad-Godesberg: S 231 – 256 und S 259 – 288
- 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 15.06.2020
- LBH-SH - Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2014): Leitfaden für die fachgerechte Unterhaltungspflege von Gehölzflächen an Straßen. Leitfaden für die fachgerechte Unterhaltungspflege von Gehölzflächen an Straßen, Stand 01.10.2014.
- 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.
- LBV-SH (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN) (Hrsg.) (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Kiel. 79 S.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2018): Luftqualität in Sachsen – Jahresbericht 2018. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/34122>, abgerufen am 15.06.2020
- LOUIS, H. W. (2000): Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar der §§ 1 bis 19f., 2. Überarbeitete und erweiterte Auflage, Naturschutzrecht in Deutschland.
- LÜTTMANN, DR. J., FUHRMANN, M., FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG, KERTH, DR. G. & DR. B. SIEMERS (2009): Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie. Gutachten. Forschungsbericht FE-NR. 02.0256/2004/LR im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Unveröffentlichter Entwurf mit Stand April 2009.
- MANNSFELD, K. & R.-U. SYRBE (HRSG.) (2008): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde. Band 257. Leipzig.
- MARKS, R., MÜLLER, M., LESER, H.-J., KLINK, H.-J. (Hrsg) (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. Forschung zur Deutschen Landeskunde, 2. Auflage.
- MATTHESS, G. & UBELL, K. (1983): Lehrbuch der Hydrogeologie – Bd. I: Allgemeine Hydrogeologie – Grundwasserhaushalt. Gebr. Borntraeger Berlin, Stuttgart.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2020): Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Säugetiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (2). Bonn- Bad Godesberg: 73 S.
- MEYER, F. (2004a): *Rana dalmatina* (BONAPARTE, 1840). In: PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 2.

- MIL – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG (2018): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (HB LBP), Stand: 04/2018.
- MIR – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG. (2009): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Stand: 02/2009. 1. Fortschreibung 10/2009.
- NU L – 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.
- OTT, J., CONZE K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395–422.
- PFISTER, H.P.; KELLER, V.; RECK, H. UND GEORGII, B. (1997): Bioökologische Wirksamkeit von Grünbrücken über Verkehrswege. Schlussbericht zum Forschungsauftrag 02.143R91L im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und der Ministerien für Verkehr, für Umwelt und für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg.
- RASSMUS, J., C. HERDEN, I. JENSEN, H. RECK & K. SCHÖPS (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Schriftenreihe Angewandte Landschaftsökologie 51
- REICHHOLF, J. (2001): Störungsökologie: Ursache und Wirkungen von Störungen. In: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.): Störökologie. Laufener Seminarbeiträge 1/01, 11-16. Laufen/Salzach.
- REIB-SCHMIDT, S. & BECKRÖGE, W. (1993): Einbeziehung klimatischer und lufthygienischer Fragen in die Landes- und Regionalplanung. In: Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN, Schirmer, H. / Kuttler, W. / Löbel, J. / Weber, K. (Hrsg): Lufthygiene und Klima – Ein Handbuch zur Stadt- und Regionalplanung: 58-75, VDI-Verlag GmbH Düsseldorf.
- RIECKEN, U. (1992): Grenzen der Machbarkeit von „Natur aus zweiter Hand“. Natur u. Landschaft, 67(11): 527-535.
- RUNGE, H., SIMON, M. & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. Von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)- Hannover, Marburg.
- SCHAUB, A.; OSTWALD, J. & B. M. SIEMERS (2008): Foraging bats avoid noise. Journal of Experimental Biology 211, 3174-3180 (2008).
- SCHMIDT, P. A., HEMPEL, W., DENNER, M., DÖRING, N., GNÜCHTEL, A., WALTER, B. & WENDEL, D. (2002): Potenzielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200.000. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.

- SCHMIDT, P. A., HEMPEL, W., DENNER, M., DÖRING, N., GNÜCHTEL, A., WALTER, B. & WENDEL, D. (2003): Potenzielle Natürliche Vegetation Sachsens. Digitale Fachdaten zur Potenziellen Natürlichen Vegetation Sachsens (CD-ROM). L V-2/27. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- 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.
- SIEMERS, B.M. & A. SCHAUB (2011): Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. Proceedings 202ft he Royal Society B 278, 1646-1652 (2011).
- STAATSBETRIEB SACHSENFORST (Hrsg.) (2010): Waldfunktionenkartierung – Grundsätze und Verfahren zur Erfassung der besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes im Freistaat Sachsen. Pirna
- STEGNER, J. & P. STRZELCZYK (2006): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. 1. Auflage, VIDUSMEDIA GmbH. Schönwölkau.
- STMB - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2020): Ökologische Aufwertung von STraßenbelgeitflächen entlang von Bundes- und Staatsstraßen in Bayern, Juni 2020
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2009): Entwicklung der Luftqualität in Deutschland, Stand: Oktober 2009
- UI – UMWELTINSTITUT OFFENBACH AKADEMIE FÜR ARBEITSSICHERHEIT UND UMWELTSCHUTZ (2018): Informationen zur Umweltbaubegleitung. Digital abgerufen unter dem Link: <https://www.umweltinstitut.de/themen/050/Bauwesen/341/Umweltbaubegleitung.html>
- VERKEHRSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Möglichkeiten zur Erhöhung der Artenvielfalt im Straßenbegleitgrün außerhalb der Regepflege. Bezugsquelle: www.vw.baden-wuerttemberg.de/publikationen. Stand: Juni 2016.
- ZÖPHEL, U., TRAPP, H., & DR. R. WARNKE-GRÜTTNER (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Kurzfassung (Dezember 2015). Version 1.0. Hrsg LfULG – Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

8.3 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.
- EIBS – ENTWURFS- UND INGENIEURBÜRO STRAßENWESEN 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 STRAßENWESEN GMBH (2021): Unterlage 1 – Technischer Erläuterungsbericht zum Vorhaben „S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 3/BA 2.2“. Feststellungsentwurf. Stand 03.02.2021.
- IFG – INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK (2015): Pläne der Baugrunduntersuchung zum Vorhaben S 84 Neubau Niederwartha – Meißen. Stand 25.08.2015

IFG – INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK (2017): S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, BA 2.2 (VKE 325.1) – Schadstoffuntersuchung und Kostenschätzung Teilobjekt 21 – RB Klärwerk Kötitz. Stand 16.11.2017

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2014a): S 84 Neubau Niederwartha – Meißen 3. BA. Faunistisches Sondergutachten Avifauna. Dresden, Oktober 2014.

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.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2014c): S 84 Neubau Niederwartha-Meißen 3. BA, Faunistisches Sondergutachten, Libellen. Dresden, Oktober 2014.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2014d): Faunistische Untersuchung zum Neubau der S 84 Niederwartha-Meißen, 3. BA, Amphibien. Dresden, Oktober 2014.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2015a): Faunistische Sonderuntersuchung zum Neubau der S 84 Niederwartha – Meißen, VKE 325.1. Endbericht zur Avifauna. Dresden, Oktober 2015.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2015b): Faunistische Sonderuntersuchungen zum Neubau der S 84 Niederwartha – Meißen, VKE 325.1, Endbericht Reptilien. Dresden, Oktober 2015.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2015c): Endbericht zur Untersuchung des Wiesenknopf-Ameisenbläulings zur S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, VKE 325.1. Dresden, Oktober 2015.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2015d): Faunistische Sonderuntersuchungen zum Neubau der S 84 Niederwartha – Meißen, VKE 325.1, Endbericht zu Käferfauna – Sonderuntersuchung von Gehölzen, Prüfung auf Vorkommen europarechtlich und national geschützter Arten. Dresden, August 2015.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2015e): Faunistische Untersuchung zum Neubau der S 84 Niederwartha-Meißen, 3. BA, Nachtrag Amphibien. Dresden, Juni 2015.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020a): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Amphibien – Dresden, 30.06.2020.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020b): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Xylobionte Käfer – Dresden, 06.11.2020.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020c): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Libellen – Dresden, 15.07.2020.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020d): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Falter – Dresden, 06.11.2020.

NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020e): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Avifauna – Dresden, 17.11.2020.

- NSI DRESDEN – NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E.V. (2020f): S 84 Neubau zwischen Niederwartha und Meißen. Faunistische Erfassungen – Reptilien – Dresden, 01.12.2020.
- 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.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE (2020): Regionalplan 2. Gesamtfortschreibung 2020 beschlossen als Satzung durch Beschluss VV 02/2019 der Versammlungsversammlung 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.
- SCHMIDT, C. (2014): Faunistische Sonderuntersuchung Fledermäuse im Rahmen der Planung des Neubaus der S 84 Niederwartha – Meißen, 3. Bauabschnitt. Abschlussbericht, Niesky, Oktober 2014.
- SCHMIDT, C. (2015): Faunistische Sonderuntersuchung Fledermäuse im Rahmen der Planung des Neubaus der S 84 Niederwartha – Meißen, Bauabschnitt VKE 325.1. Niesky, Oktober 2015.
- SCHMIDT, C. (2016): Fledermausuntersuchung Lagerraum / ehemaliger Hühnerstall (Adresse: 01640 Coswig, Dresdner Straße 94 (Bettfedernfabrik Sluka)). Bericht 18. November 2016. Niesky.
- SCHMIDT, C. (2017): Fledermausuntersuchung Lagerraum / ehemaliger Hühnerstall (Adresse: 01640 Coswig, Dresdner Straße 94 (Bettfedernfabrik Sluka)). Bericht Mai 2017. Niesky.
- SCHMIDT, C. (2020): Faunistische Sonderuntersuchung Fledermäuse im Rahmen der Planung des Neubaus der S 84 Niederwartha – Meißen, VKE325.1, VKE325.2. Plausibilitätsprüfung der Datenerfassung. Abschlussbericht Oktober 2020.
- SMI – SÄCHSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN (2013): Landesentwicklungsplan Sachsen 2013. Bekannt gegeben am 30. August 2013 im Sächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt 11/2013 und einen Tag später, am 31.08.2013, in Kraft getreten.
- STADT COSWIG (2020): Flächennutzungsplan der Stadt Coswig, 1. Gesamtfortschreibung. Entwurf in der 2. Fassung. Stand 30.04.2020.
- 8.4 Fachdaten, Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen**
- BLANKE, I (2020): Abstimmung zum Pflegeregime für Reptilien auf Straßenböschungen. Schriftliche Mitteilung vom 14.09.2010 und 06.10.2020.
- DEGES – DEUTSCHE EINHEIT FERNSTRABENPLANUNGS- U. -BAU GMBH (2016): S 84n Neubau Niederwartha – Meißen, VKE 325.1 und VKE 325.2 (BA 2.2, 3-alte Bezeichnung), Vorabstimmungen zur Erarbeitung/Umsetzung von naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen und hydrologische Ausgleichsmaßnahmen. Aktennotiz der Vorabstimmung vom 08.11.2016 im Rathaus Coswig.
- HOCHREIN, A. (SÄCHSISCHER VERBAND FÜR FLEDERMAUSFORSCHUNG UND -SCHUTZ E.V) (2011): Mitteilungen bezüglich der Quartierannahme von Fledermausflachkästen durch die Mopsfledermaus. Telefonat vom 09.08.2011.
- KREISSTADT COSWIG, FACHBEREICH BAUWESEN (2017): Abstimmung zum Kompensationsbedarf der zu fällenden Einzelbäume im Zuge des Vorhabens S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, VKE 325.1. E-Mail vom 30.01.2017.

- KREISSTADT COSWIG, FACHBEREICH BAUWESEN (2020): Abstimmung zum Kompensationsbedarf der zu fällenden Einzelbäume im Zuge des Vorhabens S 84 Neubau Niederwartha – Meißen, VKE 325.1 und VKE 325.2. E-Mail vom 15.07.2020.
- 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. E-Mail vom 26.02.2020
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015): Auszug aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS), übermittelt durch LRA Meißen, Frau Riedel am 16.10.2015.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017): Auszug aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS), übermittelt durch LRA Meißen, Frau Schmidt am 04.10.2017.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020b): Digitale Daten der Wasserschutzgebiete Sachsens. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/10002.htm?data=wsg>, abgerufen am 21.02.2020
- 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 (2020d): Digitale Daten der Bodenkarte BK 50 sowie der Auswertekarten Bodenschutz. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/27787.htm>, abgerufen am 17.06.2020.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020e): Hydrogeologische Übersichtskarte 1:200.000 (HÜK 200). Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/2z>, abgerufen am 22.06.2020
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020f): Digitale Daten des Wasserhaushaltsportals 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 22.06.2020
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2020g): Interaktive Karte Zustand der Wasserkörper. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/2A>, abgerufen am 22.06.2020
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020h): Daten der Hydrogeologische Karte 1 : 50.000 (HyK50dig), Thema „Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung“. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.geologie.sachsen.de/hydrogeologische-spezialkarte-1-50-000-13586.html>, abgerufen am 22.06.2020.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2020i): 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 22.06.2020

LRA MEIßEN – LANDRATSAMT MEIßEN, KREISUMWELTAMT (2015): Stellungnahme des Kreisumweltamtes zum Naturschutz im Untersuchungsgebiet. Daten übergeben durch Frau A. Thiel, E-Mail vom 16.10.2015.

LRA MEIßEN – LANDRATSAMT MEIßEN, KREISUMWELTAMT (2020): Auskunft zu Umweltbelangen im Zuge der Planung DEGES Deutsche Einheit und Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH: S 84 Neubau Niederwartha – Meißen (Belange Wasser, Naturschutz, Abfall, Altlasten, Boden, Immissionsschutz) einschließlich Datenübergabe (GIS). E-Mail vom 25.03.2020.

MIERWALD, DR. U. (2020): Abstimmung zum Pflegeregime für Reptilien auf Straßenböschungen. Telefonat vom 06.10.2020.

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT (2020): Auskunft zu den Belangen des Sächsischen Oberbergamtes im Untersuchungsgebiet. E-Mail vom 24.02.2020.

STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2020): Digitale Daten der Waldfunktionen- und Waldbiotopkartierung sowie Forstgrunddaten im Untersuchungsgebiet. E-Mail vom 04.03.2020

9 Anhang

9.1 Biotoptypen – Kartierergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Biotoptypen des UG aufgeführt.

Tabelle 39: Nachgewiesenen Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp-Code	Bezeichnung	Biotopwert
212000300	Bach, begradigter Verlauf mit Verbauung	mittel
212000400	Bach, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch
213003300	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf mit Verbauung	mittel
213003400	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel
213004000	Graben, Kanal mit Gehölzsaum	mittel
213004400	Graben, Kanal mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel
233000000	Teich (>=1ha)	hoch
240000000	gewässerbegleitende Vegetation	mittel
242000000	Röhrichte	hoch
244000000	Uferstaudenfluren	mittel
245000000	gewässerbegleitende Gehölze	hoch
410000000	Wirtschaftsgrünland	mittel
410004000	Wirtschaftsgrünland mit lockerem Gehölzaufwuchs	mittel
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	mittel
412004000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv) mit lockerem Gehölzaufwuchs	mittel
412005000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv) mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	mittel
413000000	Intensivgrünland, artenarm	gering
413004000	Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Gehölzaufwuchs	mittel
413005000	Intensivgrünland, artenarm mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	mittel
420000000	Ruderalflur, Staudenflur	mittel
420004000	Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs	mittel
420004004	Ruderalflur, Staudenflur mit Gehölzaufwuchs, auf Damm	mittel
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel
421004000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	mittel
421004006	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel
421005000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	mittel
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	mittel
614000006	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel
614003004	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand mit ruderalem Saum, auf Damm	mittel
615000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Mischbestand	mittel

Biototyp-Code	Bezeichnung	Biotopwert
615003006	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Mischbestand mit ruderalem Saum, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel
623000050	Baumreihe (linear), eine Laubbaumart, an sonstiger Straße	mittel
623003000	Baumreihe (linear), eine Laubbaumart mit ruderalem Saum	mittel
624000050	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten, an sonstiger Straße	mittel
626000340	Obstbaumreihe, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Landstraße/Bundesstraße/Autobahn	mittel
626000350	Obstbaumreihe, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an sonstiger Straße	mittel
626003360	Obstbaumreihe mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Wirtschaftsweg	mittel
628000000	Pappelreihe	mittel
628003050	Pappelreihe mit ruderalem Saum, an sonstiger Straße	mittel
641000000	Solitär (einzeln stehender Baum)	mittel
651000000	Feldhecke	mittel
651000100	Feldhecke, doppelte/mehrreihige Hecke	mittel
651000300	Feldhecke, lückige Hecke	mittel
651003100	Feldhecke mit ruderalem Saum, doppelte/mehrreihige Hecke	mittel
653000000	sonstige Hecken	mittel
653000058	sonstige Hecken, an sonstiger Straße, auf Verkehrsfläche/Bahn/Straße/Flugplatz	mittel
653000070	sonstige Hecken, an Bahnanlage	mittel
653000100	sonstige Hecken, doppelte/mehrreihige Hecke	mittel
660000000	Gebüsch	mittel
670000000	Streuobstwiese	hoch
783000000	Vorwaldstadien (>30% Deckung)	mittel
783000006	Vorwaldstadien (>30% Deckung), auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	mittel
810000000	Acker	gering
820000000	Sonderkulturen	gering
821000000	Erwerbsgartenbau	gering
821100000	Beetanlagen (einschl. Frühbeet-, Glashaus-, Folienzeltanlage)	gering
822000000	Obstplantagen	gering
911000000	Wohngebiet, städtisch geprägt	sehr gering
911100000	Blockrand- und Zeilenbebauung	sehr gering
911300000	Einzel- und Reihenhaussiedlung	sehr gering
913000000	Einzelanwesen, Landgasthof	sehr gering
921200000	sonstige städtische Mischgebiete	sehr gering
931000000	Industrie- und/oder Gewerbegebiet	sehr gering
931003000	Industrie- und/oder Gewerbegebiet mit ruderalem Saum	sehr gering
933000000	landwirtschaftlicher Betriebsstandort	sehr gering
934000000	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	sehr gering
944000000	Kleingartenanlage	sehr gering

Biotoptyp-Code	Bezeichnung	Biotopwert
947000000	Abstandsfläche, gestaltet	gering
948000000	Garten, Gartenbrachen, Grabeland	sehr gering
948004000	Garten, Gartenbrachen, Grabeland mit waldartigem Baumbestand (>30% Deckung)	sehr gering
949000000	sonstige Freiflächen	sehr gering
951200000	Landstraße, Bundesstraße	sehr gering
951300000	sonstige Straße	sehr gering
951400000	Wirtschaftsweg, sonstige Wege	sehr gering
951403000	Wirtschaftsweg, sonstige Wege mit ruderalem Saum	sehr gering
951403004	Wirtschaftsweg, sonstige Wege mit ruderalem Saum, auf Damm	sehr gering
952100000	Parkplatz, sonstige Plätze (versiegelt)	sehr gering
952109000	Parkplatz, sonstige Plätze (versiegelt) mit Verkehrsbegleitgrün	sehr gering
952300000	Parkplatz, sonstige Plätze (unversiegelt)	sehr gering
952400000	Garagenanlage	sehr gering
953000000	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände)	sehr gering
953003000	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände) mit ruderalem Saum	sehr gering
953003004	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände) mit ruderalem Saum, auf Damm	sehr gering
961000000	Bauflächen, offenes Bauerwartungsland	sehr gering
961008000	Bauflächen, offenes Bauerwartungsland mit Pioniervegetation	sehr gering
962000000	Lagerflächen	sehr gering
962003000	Lagerflächen mit Ruderalvegetation	sehr gering
962004000	Lagerflächen mit Gehölzaufwuchs	sehr gering
962007000	Lagerflächen, ohne Vegetation	sehr gering
962008000	Lagerflächen mit Pioniervegetation	sehr gering
962008006	Lagerflächen mit Pioniervegetation, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	sehr gering
963008000	Aufschüttung und Ablagerung mit Pioniervegetation	sehr gering
963408000	sonstige Aufschüttung, Ablagerung mit Pioniervegetation	sehr gering
963500000	Ablassstelle, Güllebecken, Spülbecken, Regenwasserauffangbecken	sehr gering
963503000	Ablassstelle, Güllebecken, Spülbecken, Regenwasserauffangbecken mit Ruderalvegetation	sehr gering