



Plan T
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt

B107, Südverbund Chemnitz – A4 Verkehrseinheit 323.1

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: Ulrike Mailick, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur (TU)
Marcus Siegert, Dipl.-Ing. Ökologie und Umweltschutz (FH)

Stand: 15. November 2017



Dipl.-Geogr. Gabriele Hintemann

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
1.1	Anlass und Zielstellung	9
1.2	Methodische Vorgehensweise	9
1.3	Vorhabensbeschreibung	12
1.3.1	Streckencharakteristik	12
1.3.2	Entwässerung	13
1.3.3	Bauwerke	16
1.3.4	Verkehrsprognose	17
1.3.5	Lärmschutzanlagen	18
2	Bestandserfassung und –bewertung	19
2.1	Methodik der Bestandserfassung	19
2.2	Einführung in den Planungsraum	22
2.2.1	Naturräumliche Gliederung und Charakter	22
2.2.2	Heutige potenzielle natürliche Vegetation	22
2.2.3	Ziele und Vorgaben bestehender raumwirksamer Planungen	25
2.2.3.1	Landesentwicklungsplan	25
2.2.3.2	Regionalplan	27
2.2.3.3	Flächennutzungsplan	29
2.2.3.4	Biotopverbund	30
2.2.4	Schutzausweisungen	33
2.2.4.1	NATURA 2000-Schutzgebiete	33
2.2.4.2	Naturschutzgebiete (NSG) gemäß § 16 SächsNatSchG	36
2.2.4.3	Landschaftsschutzgebiete (LSG) gemäß § 19 SächsNatSchG	38
2.2.4.4	Naturdenkmale bzw. Flächennaturdenkmale (FND) gemäß § 18 SächsNatSchG	40
2.2.4.5	Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG)	41
2.2.4.6	Wasserschutzgebiete	47
2.2.4.7	Überschwemmungsgebiete	47
2.2.4.8	Waldfunktionen	47
2.2.5	Vorbelastungen im Planungsraum	49
2.3	Planungsrelevante Bezugsräume	50
2.3.1	Abgrenzung von Bezugsräumen	50
2.4	Beschreibung der Bezugsräume	51
2.4.1	Waldgebiet Zeisigwald	53
2.4.2	NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers	60
2.4.3	Bachauen und -tälchen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba	65
2.4.4	Offen- / Halboffenlandschaften zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba	72
3	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	78
3.1	Allgemeine Grundsätze	78
3.2	Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Artenschutz)	78
3.3	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	79
3.4	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	94
4	Konfliktanalyse	101
4.1	Methodik der Konfliktanalyse	101
4.2	Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkzonen / Umweltauswirkungen	101
4.2.1	Ermittlung der projektspezifischen Wirkfaktoren des Vorhabens	102
4.2.2	Ermittlung von Wirkungen und Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen	103
4.2.2.1	Unfalltod von Tieren	103

4.2.2.2	Beeinträchtigung durch Stoffeinträge über den Wasser- und Luftpfad	104
4.2.2.3	Belastung von Gewässern durch Einleitung von Straßenoberflächenwasser	108
4.2.2.4	Störung durch akustische und visuelle Störreize, Beunruhigung	109
4.2.3	Ableitung von Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen	110
5	Eingriffstatbestand	112
5.1	Nicht erhebliche und damit nicht ausgleichspflichtige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	112
5.2	Ermittlung der vorhabenbezogenen erheblichen Beeinträchtigungen	113
5.2.1	Schutzgut Boden	113
5.2.1.1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	113
5.2.1.2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	114
5.2.2	Schutzgut Wasser	115
5.2.3	Schutzgut Tiere/Pflanzen (Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion)	116
5.2.3.1	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	118
5.2.4	Schutzgut Landschaftsbild, Erholungswert der Landschaft	125
5.2.5	Schutzgut Klima	126
5.2.6	Betroffenheit von Wald im Sinne des SächsWaldG	126
5.2.6.1	Vorübergehende Waldumwandlung	126
5.2.6.2	Dauerhafte Waldumwandlung	127
5.3	Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Beeinträchtigungen	129
5.4	Tabellarische Konfliktanalyse	129
5.5	Bezugsraumbezogene Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen	152
5.5.1	Natürliche Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen	152
5.5.2	Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten	154
5.5.3	Landschaftsbild	165
5.5.4	Zusammenfassende Darstellung des ermittelten Kompensationsbedarfs	165
6	Maßnahmenplanung	167
6.1	Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung	167
6.2	Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	168
6.2.1	Grundsätze zur Planung von Ausgleichsflächen	168
6.2.2	Grundsätze zur Planung von Ersatzmaßnahmen	169
6.2.3	Mehrfachfunktionalität von Kompensationsflächen	169
6.2.4	Berücksichtigung der Vorwertigkeit von Kompensationsmaßnahmen	169
6.3	Geplante landschaftspflegerische Maßnahmen	170
6.3.1	Gestaltungsmaßnahmen	170
6.3.2	Ausgleichsmaßnahmen	170
6.3.3	Ersatzmaßnahmen	182
6.4	Waldumwandlung und Neuaufforstung nach SächsWaldG	185
6.4.1	Waldbilanz	185
7	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	186
7.1	Zusammenfassung	186
7.2	Vergleichende Gegenüberstellung von Konflikten und landschaftspflegerischen Maßnahmen	186
8	Quellenverzeichnis	189
8.1	Gesetze, Richtlinien, Verordnungen	189
8.2	Literaturverzeichnis	191
8.3	Gutachten und Planungen	194
8.4	Fachdaten, Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen	196

9	Anhang	200
9.1	Biotoptypen – Kartierergebnisse	200
9.2	Charakterisierung ausgewählter erfasster Biotope mit Artenlisten	204
9.2.1	Auenbachtal	204
9.2.2	Bahnstrecke Chemnitz – Dresden	206
9.2.3	Zeisigwald und angrenzende Grünlandflächen	206
9.2.4	Ehemaliges Munitionslager und NSG „Um den Eibsee“	208
9.2.5	Bachtälchen Kuckucksdelle, Rehbachtal und Nauendorfer Delle	210
9.3	Bewertung der Biotoptypen	214
9.3.1	Methode	214
9.3.2	Tabellarische Ermittlung des funktionalen Wertes der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen	217

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	geplante Ingenieurbauwerke im Zuge der B 107 (IBV 2017a)	16
Tabelle 2:	Prognostizierte Verkehrszahlen für die geplante B 107 Südverbund Chemnitz-Ebersdorf (Planfall 4 RQ 15,5 im Endzustand) für den Prognosehorizont 2025 (PTV 2015):	17
Tabelle 3:	wertvolle, potenziell wertvolle und gemäß § 21 SächsNatSchG besonders geschützte Biotope im Untersuchungsraum (LFULG 2014b, LK MITTELSACHSEN 2014, STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2014, UNB STADT CHEMNITZ 2015)	42
Tabelle 4:	Altlastenverdachtsflächen (STADT CHEMNITZ 2015a)	49
Tabelle 5:	Übersicht der Bezugsräume und deren Teilräume im Untersuchungsgebiet	51
Tabelle 6:	Waldgebiet Zeisigwald	53
Tabelle 7:	Straßenbautechnische Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	81
Tabelle 8:	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	94
Tabelle 9:	Laichzeiten des artenschutzrelevanten Kammmolchs (rosa: Wanderung/Aufenthalt am Gewässer, rot: Hauptlaichzeit)	98
Tabelle 10:	Verkehrsbedingte Stickstoffemissionen in 10 m Entfernung vom Fahrbahnrand im Abschnitt S 236 bis zur K 6111 mit 21.000 Kfz/24h	106
Tabelle 11:	Verkehrsbedingte Stickstoffemissionen in 10 m Entfernung vom Fahrbahnrand im K 6111 bis zur B 173 mit 19.000 Kfz/24h	106
Tabelle 12:	Verkehrsbedingte Stickstoffemissionen in 10 m Entfernung vom Fahrbahnrand im B 173 bis zur B 169 mit 20.500 Kfz/24h	106
Tabelle 13:	Ergebnisse der Tausalzmodellberechnung für die von Einleitungen betroffenen Fließgewässer (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2017)	108
Tabelle 14:	baubedingte Flächeninanspruchnahme von Bodentypen durch das geplante Vorhaben (Angaben gerundet)	113
Tabelle 15:	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Bodentypen durch die B 107 Südverbund Chemnitz – A 4 (Angaben gerundet)	114
Tabelle 16:	Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Wasser durch die B 107 Südverbund Chemnitz – A4	115
Tabelle 17:	baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen (Angaben gerundet)	116

Tabelle 18:	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen durch die B 107 Südverbund Chemnitz (Angaben gerundet)	118
Tabelle 19:	bau- und anlagebedingte Baumverluste	124
Tabelle 20:	Verbleibende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild	125
Tabelle 21:	vorübergehende Inanspruchnahme von Waldbiotopen	126
Tabelle 22:	dauerhafte Inanspruchnahme von Waldbiotopen	127
Tabelle 23:	Zusammenstellung der ermittelten Beeinträchtigungen	129
Tabelle 24:	Tabellarische Konfliktanalyse	130
Tabelle 25:	Ermittlung des anlagebedingten Mindestkompensationsbedarfes für die natürlichen Bodenfunktionen und Wasserneubildungsfunktionen in den Bezugsräumen	153
Tabelle 26:	anlagebedingter Mindestkompensationsbedarf für die natürlichen Bodenfunktionen und Wasserneubildungsfunktionen	154
Tabelle 27:	Ableitung des Kompensationsfaktors für den bau- und anlagebedingten Biotopverlust unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit sowie des Zeitraumes der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Flächen (KF – Kompensationsfaktor)	155
Tabelle 28:	Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die ausgleichspflichtigen, baubedingten Biotopverluste (Biotope mittleren – sehr hohen funktionalen Wertes)	155
Tabelle 29:	Mindestkompensationsbedarf für die ausgleichspflichtigen, baubedingten Biotopverluste	159
Tabelle 30:	Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten ausgleichspflichtigen Eingriff in Biotoptypen (KF – Kompensationsfaktor)	159
Tabelle 31:	Mindestkompensationsbedarf für die ausgleichspflichtigen, anlagebedingten Biotopverluste	163
Tabelle 32:	Baumverluste und Kompensationsbedarf	163
Tabelle 33:	Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die Beeinträchtigung von Tierlebensräumen (KF - Kompensationsfaktor / K - Kompensationsumfang)	164
Tabelle 34:	Zusammenstellung des ermittelten Kompensationsbedarfs	165
Tabelle 35:	zeitliches Ablaufschema des Maßnahmenkonzeptes für den Kammmolch während der Bauphase	173
Tabelle 36:	Gesamtübersicht der Maßnahmen und Maßnahmendimension	183
Tabelle 37:	Waldbilanz	185
Tabelle 38:	vergleichende Gesamtübersicht des vorhabenbedingten Mindestkompensationsbedarfs und der Maßnahmenplanung	187
Tabelle 39:	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	200
Tabelle 40:	Wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (in Anlehnung an KAULE 1991)	214
Tabelle 41:	Einstufung der Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen (aus BASTIAN UND SCHREIBER 1999 (nach AG STADTBIOTOPKARTIERUNG 1985, MARKSTEIN 1985, KAULE & SCHOBER 1985, BIERHALS 1987, KAULE 1991))	215
Tabelle 42:	tabellarische Ermittlung des funktionalen Wertes der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen	218

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verkehrsbelastung DTV_{Mo-Fr} beim Planfall 4 RQ 15,5 (Quelle: PTV 2015)	18
Abbildung 2:	Übersicht der potenziellen natürlichen Vegetation im Untersuchungsgebiet (Schmidt et al. 2003)	24
Abbildung 3:	Übersicht Vorrang- und Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008)	31
Abbildung 4:	Ausbreitungshindernisse und Barrieren für den Arten- und Biotopverbund im östlichen Großraum um Chemnitz sowie Lage der geplanten B 107	32
Abbildung 5:	Lage der Natura 2000-Gebiete zur geplanten B 107 Südverbund Chemnitz	35
Abbildung 6:	Lage der Naturschutzgebiete zur geplanten B 107 Südverbund Chemnitz	37
Abbildung 7:	Lage der Landschaftsschutzgebiete zur geplanten B 107 Südverbund Chemnitz	39
Abbildung 8:	Lage der Flächennaturdenkmale zur geplanten B 107 Südverbund Chemnitz	40
Abbildung 9:	Waldflächen mit Waldfunktionen: Lärmschutz, Immissionsschutz, Klimaschutz	48
Abbildung 10:	Waldflächen mit Waldfunktionen: Sichtschutz, Landschaftsbild prägend, Erholung	49
Abbildung 11:	Lage des Altbergbaugesbietes an der B 173 (IBV 2017a)	50
Abbildung 12:	Lage der geplanten Trasse und Übersicht der Bezugsräume	52
Abbildung 13:	Maßnahmen zur punktuellen Beleuchtung von Baustellen (aus SCHMID et al. 2012) (die rechten Darstellungen entsprechen den Empfehlungen.)	96
Abbildung 14:	Ermittlung der tatsächlich betroffenen Flächen (Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung Brandenburg 2009) Handbuch LBP bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (2009)	102
Abbildung 15:	Differenzbelastung zwischen Planfall 4 RQ 15,5 und Nullfall (Quelle: PTV 2005)	104
Abbildung 16:	Ausbreitungsfunktion für die Jahresmittelwerte und 98-Perzentile als Funktion des Abstandes vom Fahrbahnrand für inerte Schadstoffe (Quelle: FGSV 2005)	105
Abbildung 17:	Ausbreitungsfunktion für die prognostizierten Jahresmittelwerte für NO und NO ₂ als Funktion des Abstandes vom Fahrbahnrand im Abschnitt zwischen der S 236 bis zur K 6111 mit 21.000 Kfz/24h	107
Abbildung 18:	Ausbreitungsfunktion für die prognostizierten Jahresmittelwerte für NO und NO ₂ als Funktion des Abstandes vom Fahrbahnrand im Abschnitt zwischen der K 6111 bis zur B 173 mit 19.000 Kfz/24h	107
Abbildung 19:	Ausbreitungsfunktion für die prognostizierten Jahresmittelwerte für NO und NO ₂ als Funktion des Abstandes vom Fahrbahnrand im Abschnitt zwischen der B 173 bis zur B 169 mit 20.500 Kfz/24h	107

Fotoverzeichnis

Foto 1:	nördliche Waldgrenze des Waldbereiches nördlich der B 173 am ehemaligen Schwimmbad Niederwiesa	53
Foto 2:	südliche Waldgrenze des Waldbereiches nördlich der B 173 am ehemaligen Schwimmbad Niederwiesa	53
Foto 3:	Weg durch den Waldbereich nördlich der B 173 westlich des ehemaligen Schwimmbad Niederwiesa	53

Foto 4:	Ruinen des ehemaligen Schwimmbadkomplexes Niederwiesa im Zeisigwald	53
Foto 5:	Zapfenbach im Zeisigwald oberhalb des ehemaligen Schwimmbades Niederwiesa	54
Foto 6:	Naturbad Niederwiesa	54
Foto 7:	Blick auf den östlichen Waldrand des Zeisigwaldes nördlich des Nordweges	54
Foto 8:	Zeisigwald nördlich des Nordweges	54
Foto 9:	Zeisigwald am Nordweg mit Blick in Richtung Westen	54
Foto 10:	Zeisigwald nördlich des Nordweges	54
Foto 11:	Zeisigwald nördlich des am Nordweges östlich Siedlungsbereich Chemnitz-Hilbersdorf	55
Foto 12:	Zeisigwald westlich der Beutenberghäuser	55
Foto 13:	Blick in den Einfahrtsbereich der ehemaligen Munitionsfabrik Euba	60
Foto 14:	westlicher Bereich der ehemaligen Munitionsfabrik Euba	60
Foto 15:	Amphibienschutzanlage an der B 173 zwischen ehemaligem Munitionslager und NSG „Eibsee“	60
Foto 16:	Tierunterstand im NSG „Eibsee“	60
Foto 17:	NSG „Eibsee“	61
Foto 18:	NSG „Eibsee“	61
Foto 19:	ehemaliges Munitionslager mit Blick von der Eubaer Straße aus	61
Foto 20:	Auenbachaue mit Blick in Richtung Osten	65
Foto 21:	Auenbach im Querungsbereich mit der geplanten B 107	65
Foto 22:	Nauendorfer Delle mit Blick in Richtung Deponie „Weißer Weg“	65
Foto 23:	Nauendorfer Delle mit Blick in Richtung Euba	65
Foto 24:	Rehbachtal westlicher Bereich	66
Foto 25:	Rehbachtal mit Blick in Richtung Euba	66
Foto 26:	Kuckucksdelle unterhalb des Siedlungsbereiches mit dem ehemaligen Munitionslager im Hintergrund	66
Foto 27:	Kuckucksdelle mit Weidenbestand	66
Foto 28:	Offenlandschaft südlich der B 169 im Bereich des Bauendes	72
Foto 29:	Agrarflur nördlich der Zapfenbachaue mit Blick in Richtung Norden	72
Foto 30:	Agrarflur zwischen Zeisigwald und Bahnstecke Chemnitz-Dresden	72
Foto 31:	Agrarflur nördlich der B 173 mit Blick in Richtung Zeisigwald / Naturbad Niederwiesa	72
Foto 32:	Agrarflur südlich des Zeisigwaldes am Naturbad Niederwiesa	72
Foto 33:	Agrarflur südlich Lagerfläche am Südweg der B 173 mit Blick aus dem Zeisigwald in Richtung Euba	72
Foto 34:	Agrarflur südlich der B 173 mit Blick in Richtung Nauendorfer Delle	73
Foto 35:	Agrarflur nördlich des Rehbachtals mit Blick in Richtung Osten	73
Foto 36:	Agrarflur nördlich der Kuckucksdelle	73
Foto 37:	Agrarflur südlich der Kuckucksdelle mit Blick in Richtung des ehemaligen Munitionslagers	73
Foto 38:	Agrarflur nördlich der Eubaer Straße, westlich des ehemaligen Munitionslagers mit Blick in Richtung Kuckucksdelle	73
Foto 39:	Offenlandschaft südlich der B 169 im Bereich des Bauendes	73

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielstellung

Die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES) plant die B 107 Südverbund Chemnitz. Mit dem geplanten Neubau sollen Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit in Chemnitz grundlegend verbessert werden. Mit der Verlegung der B 107 aus dem Stadtgebiet von Chemnitz als östliche Umfahrung wird das tangential Straßennetz ergänzt, so dass ein geschlossener Ring aus leistungsfähigen Bundesfernstraßen und Autobahnen entsteht, der zu erheblichen Entlastungseffekten im Innenstadtbereich führt. Der Baulastträger für das Bauvorhaben ist die Bundesrepublik Deutschland.

Das Vorhaben hat Eingriffe im Sinne von § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 9 Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) zur Folge, sodass die Erarbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erforderlich wird.

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 „Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)“ des BMVBS (2011). Außerdem sind insbesondere folgende weitere Gesetze, Richtlinien 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)
- 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)
- BMUB - BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (2017): Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes - häufig gestellte Fragen. Digital abgerufen unter dem Link: http://www.bmub.bund.de/service/buergerforum/haeufige-fragen-faq/faq-detailansicht/?no_cache=1&tx_irfaq_pi1%5bcat%5d=55 am 20.07.2017.
- BMVBS (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr - Entwurf Oktober 2011, BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- BNATSCHG - Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- BRINKMANN, R., M. BIEDERMANN, F. BONTADINA, M. DIETZ, G. HINTEMANN, I. KARST, C. SCHMIDT UND W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse - Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Dresden, SMWAV - Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (Hrsg.)
- 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)
- Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau: ELA; mit den Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Ausführungspläne im

- Straßenbau; Musterkarten LAP, Band 2932 von FGSV (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN); FGSV-Verlag
- 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)
 - 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).
 - Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). (FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 2008, Köln)
 - Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMS) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, 2000)
 - Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2011)
 - NLSTBV - NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. Stand: März 2011
 - Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitlicher Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 2012 (RE 2012) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2012 – ARS Nr. 16/2012)
 - Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2011, SMWA Einführungs-erlass 2012)
 - 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 VERKEHRSWESEN 1999)
 - VSchRL (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), VSchRL - Vogelschutzrichtlinie.
 - Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; Optimierung der Kompensationsverpflichtung. (SMUL – SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, 2009, ERLASS VOM 30.07.2009, DRESDEN)
 - SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2006): Einführungserlass: Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau. Dresden 27. August 2010.
 - SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2010): Einführungserlass: Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau. Dresden 27. August 2010.
 - SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2010a): Ermittlung von Tausalzbelastungen von anfallendem Oberflächenwasser und dessen schadlose Ableitung bei Straßenbauvorhaben. Dresden 24. Januar 2011.
 - SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (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.

- WSchuZR: Richtlinien für Wildschutzzäune an Bundesfernstraßen - Fortschreibung (BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR 2005) (VkB1. 2005 S. 354)

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

Planungsraumanalyse

Ziel der Planungsraumanalyse ist die Auswahl der für den Eingriffsraum planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie die hiermit einhergehende Abgrenzung von Bezugsräumen. Die Bezugsräume und deren maßgebende Funktionen sind die zentrale Grundlage für alle weiteren Arbeitsschritte.

Mit der Abgrenzung von Bezugsräumen erfolgt eine Gliederung des betroffenen Naturraums. Die unterschiedlichen Landnutzungsformen / Nutzungstypen, die unsere Kulturlandschaft prägen, weisen i.d.R. auch unterschiedliche Funktionen bzw. Funktionsqualitäten im Naturhaushalt auf. Daher können sich die relevanten Funktionen und Strukturen zwischen den einzelnen Bezugsräumen durchaus unterscheiden.

Bestandserfassung und -bewertung

Im Rahmen der Bestandserfassung sind innerhalb der jeweiligen Bezugsräume 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 vorhabensbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist.

Im Rahmen der Bestandsbewertung sind die planungsrelevanten Schlüsselstrukturen und Funktionen innerhalb der jeweiligen Bezugsräume 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.

Die Bewertungsmaßstäbe sind aus den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes (§§ 1, 2 BNatSchG), den räumlich konkretisierten Zielen und Bewertungen der Landschaftsplanung und aus anderen naturschutzfachlichen Planungsbeiträgen oder Schutzwürdigkeitsgutachten abzuleiten.

Konfliktdarstellung / Eingriffsermittlung

Die Konfliktanalyse ermittelt hierauf aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume.

Im Rahmen der Konfliktanalyse müssen die unvermeidbaren Beeinträchtigungen ermittelt werden, die zu einer Veränderung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen. Nur diese Beeinträchtigungen sind im Sinne des § 19 Abs. 2 BNatSchG relevant und somit auszugleichen oder zu ersetzen. Die Auswirkungsprognose 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 für die jeweiligen Bezugsräume zu bestimmen.

Maßnahmenplanung

Das Maßnahmenkonzept leitet sich aus den beeinträchtigten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes innerhalb der beeinträchtigten Bezugsräume sowie den Zielen und Leitbildern der Landschaftsplanung ab (§§ 15, 16 BNatSchG).

Im Sinne der Zielsetzung der Eingriffsregelung sind erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, auszugleichen oder in sonstiger Weise gleichwertig zu kompensieren. Wie sich aus § 19 Abs. 2

BNatSchG ergibt, ist die beeinträchtigte Funktion des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes wiederherzustellen.

In der Abfolge der Maßnahmenplanung werden zunächst die erforderlichen funktionserhaltenden Maßnahmen für den Artenschutz konzipiert. Dazu zählen die Maßnahmen zur Wiederherstellung der Funktionalität der geschützten Lebensstätten und des günstigen Erhaltungszustandes der beeinträchtigten Lokalpopulation der planungsrelevanten.

Darauf aufbauend sind für die beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen aus der Eingriffsregelung, die über die Betroffenheit von Arten und Lebensstätten hinausgehen und nicht über hierfür vorgesehenen Maßnahmen multifunktional kompensiert werden, weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu planen.

1.3 Vorhabensbeschreibung

1.3.1 Streckencharakteristik¹

Die Baumaßnahme der Verkehrseinheit (VKE) 323.1 umfasst den Neubau der B 107 vom derzeitigen Ende des Südringes in Chemnitz an der Augustusburger Straße (S 236, Bau-km 0+000,00) bis zum Anschluss an die bestehende B 169 südlich von Ebersdorf mit einem Zwischenzustand bei Bau-km 6+075. Die Länge der Baustrecke der B 107 in der VKE 323.1 beträgt 6.075 m. Darüber hinaus werden Anpassungen / Ergänzungen des ländlichen Wegenetzes auf 6.160 m vorgenommen. Entsprechend der Entwurfsklasse 1 wurde für die B 107 die Planungsgeschwindigkeit von V = 110 km/h gewählt.

Für den Ausbau der B 107 sind folgende Querschnitte vorgesehen:

- für den Bereich der B 107 zwischen S 236 und K 6111: vierstreifiger Querschnitt mit 2 x 6,50 m befestigter Breite für die Entwurfsituation „Anbaufreie Straße“ nach RASt 06
- für den Bereich der B 107 zwischen K 6111 und Bauende: RQ 15,5 mit 12,5 m befestigter Breite nach RAL 12 für die Entwurfsklasse 1

Die B 107 wird auf dem gesamten Straßenzug als Kraftfahrstraße betrieben, für den langsam fahrenden landwirtschaftlichen Verkehr stehen im Nebennetz Erschließungsstraßen zur Verfügung bzw. es werden im Zuge des Straßenbaues Ersatzwege errichtet.

Neue Radverkehrsanlagen werden im Zusammenhang mit der B 107 in der VKE 323.1 nicht geplant, alle vorhandenen Radwegeverbindungen (S 236, K 6111 und Nordweg) werden wiederhergestellt. Der Wanderweg zum Eibsee wird mit dem Bauwerk 1-002 über die B 107 überführt. Darüber hinaus ist über das Netz der vorhandenen Erschließungsstraßen und Wirtschaftswege sowie die neu geplanten Wirtschaftswege ein umfangreiches für Radverkehr nutzbares Wegenetz vorhanden.

Mit der Verlegung der B 107 aus dem Stadtgebiet von Chemnitz als östliche Umfahrung wird das tangential Straßennetz ergänzt, so dass ein geschlossener Ring aus leistungsfähigen Bundesfernstraßen und Autobahnen um Chemnitz entsteht, der zu erheblichen Entlastungseffekten im Innenstadtbereich führt.

Abschnitt B 107 zwischen S 236 und K 6111:

Es kommt ein vierstreifiger Querschnitt mit Mitteltrennung zum Einsatz. Die Regelbreite bei einer zweistreifigen Richtungsfahrbahn beträgt hier 6,50 m. Der Knotenpunkt der K 6111 mit der B 107 wird in Form einer Lichtsignalanlage (LSA) - geregelten Kreuzung ausgebildet. Der Bestandsknoten des Südringes mit der S 236 wird an die Bedingungen mit einem neuen 4. Knotenarm einschließlich der LSA angepasst.

Abschnitt zwischen K 6111 und B 169:

Aufgrund der Verkehrsbelegung über 12.000 Kfz/24h, bleibt für die B 107 zwischen der S 236 und der A 4 die Entwurfsklasse EKL 1 maßgebend. Es kommt der RQ 15,5 mit 12,50 m befestigter Breite zum Einsatz.

¹ Dem Erläuterungsbericht der technischen Planung entnommen (IBV 2017a).

B 173:

Unter Berücksichtigung der Entwurfsklasse erfolgt die Knotenpunktgestaltung des Knotens B 107 / B 173 als teilplanfreier Knoten (halbes Kleeblatt mit LSA-geregelten Teilknoten im Zuge der untergeordneten Straße).

Die B 173 wird auf Grund der Lage und Höhe im Planungsbereich angepasst. Die Verlegung erfolgt jedoch auf einer vergleichsweise geringen Länge, so dass die Beibehaltung der vorhandenen Fahrbahnbreite vorgesehen wird.

1.3.2 Entwässerung²

Grundsätzlich ist nach der RAS-Ew die breitflächige Versickerung als Vorzugslösung anzusehen. Hierdurch wird das Wasser an Ort und Stelle während der Bodenpassage durch konzentrationsmindernde Rückhalte- und Abbauvorgänge gereinigt und steht der Grundwasserneubildung zur Verfügung. Dies ist bereits der Fall, wenn an das Straßenbankett eine 2 m breite Mulde oder Böschung anschließt. Die Behandlung des anfallenden Oberflächenwassers ist jedoch in den Abschnitten erforderlich, in denen durch Einschnittlagen / Mittelstreifenentwässerung die Ableitung zu den Vorflutern mittels Leitungen erfolgt. In diesen Fällen werden vorzugsweise zweiteilige Absetz-/Rückhaltebecken mit Tauchwand vorgesehen. Unabhängig davon erfolgt an allen Einleitstellen eine Rückhaltung des Oberflächenwassers, um eine Vergleichmäßigung des Abflusses in den hydraulisch nur wenig leistungsfähigen Vorflutgräben zu erzielen.

Die Dimensionierung der Rückhalteanlagen erfolgt für ein Regenerereignis, das statistisch gesehen nur einmal aller 10 Jahre auftritt ($n = 0,1$). Entsprechend der mit den Wasserbehörden der Stadt Chemnitz und des Landkreises Mittelsachsen durchgeführten Abstimmungen wird pro Einleitstelle in der Regel eine gedrosselte Einleitmenge von 20 l/s angesetzt.

Auf Grund der Gradientenführung und der Geländesituation ergeben sich die nachfolgend beschriebenen 8 Entwässerungsabschnitte.

Entwässerungsabschnitt 1 (Bauanfang bis Bau-km 0+780,00)

Das Fahrbahnwasser der B 107 wird in Leitungen im Mittelstreifen und in der Mulde vor dem Lärmschutzwall gesammelt und zum Rückhaltebecken 1 (RRB 1) geleitet. Das RRB 1 besteht aus einem Absetzbecken und einem Rückhalteraum mit einem Volumen von 310 m³. Die Ableitung erfolgt gedrosselt in die vorhandene Leitung im Südring, die zum bestehenden Regenrückhaltebecken an der Adelsbergstraße führt.

Da auf Grund der Höhensituation jedoch der unmittelbar an den Knoten mit der S 236 anschließende Straßenabschnitt der B 107 nicht mehr in das RRB 1 geleitet werden kann, wird dieser Abschnitt direkt an den Übergabeschacht angeschlossen. Um die Gesamteinleitmenge nicht zu überschreiten, wird eine Aufteilung der Wassermengen wie folgt vorgenommen:

- 15 l/s gedrosselter Überlauf aus dem RRB 1
- 15 l/s Zulauf aus dem Streckenabschnitt am Knoten mit der S 236

Der Notüberlauf des RRB 1 kann nicht an die Anschlussleitung im Südring und auch nicht an die Straßenentwässerung in der S 236 angebunden werden, da die bestehenden Leitungssysteme und Behandlungsanlagen hierfür nicht dimensioniert sind. Entsprechend der natürlichen Gefällesituation erfolgt der Abfluss nach Westen zum Hauptvorfluter Gablenzbach. Allerdings ist eine Ableitung parallel zur S 236 auch im offenen Gerinne nicht möglich. Die Straße ist teilweise angebaut und ein schadloser Abfluss kann nicht gewährleistet werden. Daher wird der Notüberlauf über einen zusätzlichen Rückhalteraum zur Abflussverzögerung und eine neu zu bauende Leitung im Kleinholzweg bis zur Wasserführung vom Kleinholzweg westlich der Walter-Klippel-Straße zum Gablenzbach geführt.

Die östlich der B 107 liegende Feldfläche (Ez 1, Größe: 28 ha) entwässert im derzeitigen Zustand breitflächig von Ost nach West und ist umfangreich drainiert. Die Felddrainagen sind im Bereich der Wohnsiedlung an der Walter-Klippel-Straße verrohrt und münden in die Gräben westlich der Straße.

² Dem Erläuterungsbericht der technischen Planung UL 1 entnommen (IBV 2017a).

Da die B 107 die Abflussrichtung durchschneidet, die bestehende Entwässerungssituation aber möglichst beibehalten werden soll, werden folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Fassung des Geländewassers in einer Mulde am östlichen Fahrbahnrand
- Einbau von Erdschwellen zur Abflussverzögerung
- Dükerung der vorhandenen Drainagesammler unter der B 107
- Fassung aller Saugleitungen längs der B 107 und Anbindung an die Hauptsammler
- Am Tiefpunkt bei 0+140 wird ein neuer Sammler angelegt, der an die Leitung vom RRB 1 im Kleinholzweg angebunden wird. Dieser Sammler dient auch als Drainagesammler.

Entwässerungsabschnitt 2 (Bau-km 0+780,00 bis 1+750,00)

Das Fahrbahnwasser der B 107 wird bis zum Knoten mit der K 6111 in Leitungen im Mittelstreifen und in der Einschnittmulde gesammelt. Im weiteren Verlauf erfolgt die breitflächige Ableitung über die Dammschulter auf die Westseite der Straße. Die Behandlung des in der Leitung anfallenden Regenwassers erfolgt in einem Straßenseitengraben mit Vegetationspassage.

Als Vorflut dient der Graben in der Kuckucksdelle, welcher hierfür offen gelegt wird. Hier wird zur Abflussverzögerung des aus der Straße anfallenden Oberflächenwassers ein Rückhalteraum (RR 1) mit einem Volumen von 530 m³ angelegt. Die Drosselleistung beträgt 10 l/s, da auch der Rückhalteraum 2 die Kuckucksdelle als Vorfluter nutzt.

Der Abfluss des Geländewassers erfolgt zum größten Teil parallel zur neuen Straße. Die Felddrainageleitungen werden außerhalb des RR1 an den offen gelegten Graben der Kuckucksdelle neu angebunden.

Entwässerungsabschnitt 3 (Bau-km 1+750,00 bis 2+327,00)

Das Fahrbahnwasser der B 107 wird breitflächig über die Bankette auf die Westseite abgeleitet. Eine Ableitung mittels Entwässerungsleitung ist insofern nicht erforderlich, die Behandlung des anfallenden Oberflächenwassers ist über die belebte Bodenzone der Mulden gesichert.

Als Vorflut dient analog zum Entwässerungsabschnitt 2 der Graben in der Kuckucksdelle. Hier wird zur Abflussverzögerung des aus der Straße anfallenden Oberflächenwassers ein Rückhalteraum (RR 2) mit einem Volumen von 310 m³ angelegt. Die Drosselleistung beträgt 10 l/s, da auch der Rückhalteraum 1 die Kuckucksdelle als Vorfluter nutzt.

Der Abfluss des Geländewassers erfolgt zum größten Teil parallel zur neuen Straße. Im Einschnittbereich wird das zur Straße laufende Geländewasser mittels eines Abfanggrabens abgefangen.

Die Felddrainageleitungen werden außerhalb des RR 2 an den offen gelegten Graben der Kuckucksdelle neu angebunden.

Entwässerungsabschnitt 4 (Bau-km 2+327,00 bis 3+000,00)

Das Fahrbahnwasser der B 107 wird mit einer Bordrinne gefasst und über eine Leitung im Bankett zum Rückhaltebecken 2 an der Nauendorfer Delle abgeleitet.

Die westlich der B 107 liegende Feldfläche (Ez 3, Größe: 34 ha) entwässert im derzeitigen Zustand breitflächig von beiden Seiten zum Rehbachtal auf dessen gesamter Länge und ist umfangreich drainiert. Der Abfluss des Geländewassers erfolgt somit zum größten Teil zur neuen Straße hin. Der Ursprung des Rehbaches selbst liegt unmittelbar östlich der B 107.

Für das Einzugsgebiet westlich der B 107, das bereits jetzt in den Ursprung des Rehbaches entwässert (Ez 3b), ergibt sich durch die Fassung an den Dammfußmulden nur eine geringfügige Änderung der Ableitungsverhältnisse, die keine Änderung der im derzeitigen Zustand anfallenden Wassermenge zur Folge hat.

Die beiden durch den Einschnitt der B 107 abgehängten Einzugsgebiete würden jedoch durch die Ableitung über die Hanggräben zu einer deutlichen Erhöhung der Abflussmengen im Rehbach führen. Daher wird vorgesehen, dieses Geländewasser durch den Dammkörper der B 107 auf die östliche Seite zu versickern, so dass der weitere Abfluss über die Feldflächen erfolgen kann. Hierzu wird der untere Bereich des Dammkörpers aus stark durchlässigem Material errichtet.

Um die Versickerung zu ermöglichen, muss das anfallende Wasser vor dem Sickerkörper aufgestaut werden. Während es für den relativ kleinen Bereich des einen Einzugsgebietes ausreicht, horizontale Mulden mit Erdschwellen zu errichten, muss für das andere Einzugsgebiet (19,5 ha) ein zusätzlicher Rückhalteraum (RR 3) angelegt werden.

Die Felddrainagen sind im Bereich der Querung des Rehbachtales durch die B 107 verrohrt und münden unmittelbar östlich der B 107 in den Rehbach. Die durch die B 107 überbauten Felddrainageleitungen werden parallel zur B 107 verlegt und binden in einen Entwässerungsgraben ein. Er führt unter dem Bauwerk 1-024 nach Osten und bindet in den Ursprung des Rehbaches ein.

Entwässerungsabschnitt 5 (Bau-km 3+000,00 bis 3+620)

Das im Einschnitt anfallende Oberflächen- und Sickerwasser wird über eine Leitung gesammelt und im Rückhaltebecken 2 (RRB 2) mit einem Volumen von 850 m³ einer Behandlung zugeführt. Als Vorflut dient der Graben in der Nauendorfer Delle. Die Drosselleistung beträgt 20 l/s.

Die westlich der B 107 liegende Feldfläche entwässert im derzeitigen Zustand breitflächig von beiden Seiten in die Nauendorfer Delle. Der Abfluss des Geländewassers erfolgt nur zu einem geringen Teil zur neuen Straße hin. Im Einschnittbereich wird das zur Straße laufende Geländewasser mittels eines Abfanggrabens abgefangen und in die Nauendorfer Delle geführt. An dem auszubauenden Wirtschaftsweg 5 werden ebenfalls Abfanggräben hergestellt und das Geländewasser wird in regelmäßigen Abständen in die Nauendorfer Delle abgeschlagen.

Entwässerungsabschnitt 6 (Bau-km 3+620,00 bis 4+160 der B 107 sowie die Verlegung der B 173)

Durch die Herstellung des Kreuzungsbauwerkes mit der B 173 kann die bestehende Entwässerungslösung der B 173 (längs verlaufende Mittelstreifenentwässerung) nicht aufrechterhalten werden. Der Abschnitt westlich der B 107 muss mit seinem gesamten Einzugsgebiet mit in die Entwässerung der B 107 übernommen werden.

Das Bauwerk über die Nauendorfer Delle, die B 173 West im gesamten 4-streifigen Abschnitt (beginnend westlich der Deponie) und die B 107 von Bau-km 3+740 bis 4+160 sowie die Ein-/ Ausfahrampen entwässern in das Regenrückhaltebecken 3. Die Dammbereiche der B 107 werden über die Bankette nach außen entwässert.

Mit der geplanten Anbindung an das RRB 3 entfällt die vorhandene Einleitung in die Nauendorfer Delle in der Größenordnung von 130 l/s ganz. Der Drosselabfluss des Beckens wird unter diesem Gesichtspunkt gegenüber den sonst angesetzten Werten mit 30 l/s vorgesehen. Das RRB 3 besteht aus einem Absetzbecken und einem Rückhalteraum mit einem Volumen von 1.350 m³.

Die anfallende Wassermenge von 36 l/s der Verbindungsrampe Ost wird direkt mit über den Vorflutgraben des Beckens 3 zur Nauendorfer Delle abgeleitet. Für den Bereich der B 173 ab 0+775 kann abgeschätzt werden, dass durch die Verlegung der B 173 keine wesentliche Veränderung der anfallenden Wassermengen an der bestehenden Ableitung zum Zapfenbach erfolgt.

Im Einschnittbereich der Einfahrt Südwest wird das zur Straße laufende Geländewasser aus der westlich der B 107 liegenden Fläche mittels eines Grabens abgefangen und in die Nauendorfer Delle geführt. In der westlichen Innenfläche der Anschlussstelle B 107 / B 173 entsteht durch das Gefälle zum Einschnitt der Ausfahrt Südwest hin ein Abfluss, der in die Entwässerungsleitung zum RRB 3 einmünden würde. Hier wird eine Pufferfläche oberhalb der Einschnittböschung vorgesehen, so dass nur der Notüberlauf über das RRB 3 abgeleitet wird.

Entwässerungsabschnitt 7 (Bau-km 4+160,00 bis 5+140,00)

Die Entwässerung des Einschnittes nördlich der B 173 erfolgt über eine Leitung über die beiden überschütteten Bauwerke 1-061 und 1-071 bis zur Bahnstrecke Chemnitz – Werdau. Dort erfolgen eine Durchörterung der Bahnstrecke und die Ableitung in den Rückhalteraum 4 (RR 4) mit einem Volumen von 235 m³. Die Entwässerung des Bauwerkes über die Bahnstrecke (1-081) erfolgt über eine Raubettmulde in den Zulaufgraben zum RR 4.

Das Fahrbahnwasser der Dammbereiche wird ansonsten breitflächig über die Bankette und Böschungen der B 107 abgeleitet, die Behandlung erfolgt über die belebte Bodenzone. Eine breitflächige Ableitung in das anliegende Gelände kann auf Grund der Höhensituation erst nördlich des BW 1-071 erfolgen. Südlich davon erfolgt die Ableitung über das Grabensystem am Zapfenbach.

Im Einschnittbereich wird das zur Straße laufende Geländewasser mittels eines Abfanggrabens am Weg 8 und im Weiteren mit Dammfussmulden abgefangen und zur Grabenunterführung am Bauwerk 1-061 geführt. An diesem Bauwerk wird der am südlichen Waldrand verlaufende Entwässerungsgraben unter der B 107 unterführt. Auf Grund der großen Höhenunterschiede weist der Gra-

ben Neigungen zwischen 8,8 % und 15,9 % auf. Daher ist eine raue Sohlbefestigung bzw. bei Gefälle über 10 % auch eine Raubettbefestigung erforderlich.

Der Zapfenbach wird unter dem Bauwerk 1-071 unterführt.

Entwässerungsabschnitt 8 (Bau-km 5+140,00 bis 6+075,00)

Das Fahrbahnwasser wird breitflächig über die Bankette und Dammböschungen der B 107 abgeleitet. Das auf dem Bauwerk 1-061 sowie im Einschnittbereich anfallende Oberflächenwasser wird geschlossen abgeleitet und dem RRB 4 zugeführt. Auf Grund der hohen Dammlage wird am RRB hier eine Böschungsleitung mit Energieumwandlungsbauwerk am Dammfuß vorgesehen.

Für das im Gelände anfallende und auf den Straßendamm zufließende Regenwasser des Ez 9 wird bei Bau-km 5+670 eine Sickerschicht am Dammfuß angelegt, mit der das Geländewasser unter dem Straßendamm hindurchgeleitet wird. Auf der Ostseite erfolgt die Verteilung zur breitflächigen Versickerung in das unterhalb des Dammes liegende Gelände.

Auch an der Verbindungsrampe zur B 169 ist die Herstellung einer Sickerschicht für Geländewasser (Ez 10) erforderlich. Hier erfolgt zusätzlich die Durchleitung des Fahrbahnwassers nach Reinigung über die belebte Bodenzone. Das im Einzugsgebiet 8 anfallende Geländewasser wird über eine Dammfusmulde längs der B 107 wie bisher in den Auenbach abgeleitet.

1.3.3 Bauwerke³

Bestandteil des Straßenbauvorhabens sind 12 Ingenieurbauwerke. Davon sind die Bauwerke BW 1-002, BW 1-011, BW 1-024, BW 1-031, BW 1-061, BW 1-071, BW 1-081 ökologisch wirksame Bauwerke, die der Vermeidung/Minderung gemäß § 15 BNatSchG bzw. zur Vermeidung eines Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG dienen.

Tabelle 1: geplante Ingenieurbauwerke im Zuge der B 107 (IBV 2017a)

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]
BW 1-002	Querungshilfe für Fledermäuse über die B 107	0+829	26,95	100	≥ 4,70	20,07
BW 1-011	Brücke im Zuge der B 107 über die Kuckucksdelle	1+753	16,00	99,67	≥ 5,00	19,76
BW 1-021	Brücke im Zuge der Beutenbergstraße über die B 107	2+351	43,55	79,91	≥ 4,70	8,50
BW 1-024	Brücke im Zuge der B 107 über den Rehbach	2+751	13,00	100	≥ 5,00	19,76
BW 1-031	Brücke im Zuge der B 107 über die Nauendorfer Delle	3+684	83,50	100	≥ 4,50	16,60
BW 1-041	Brücke im Zuge der B 173 über die B 107	4+132	26,20	95,16	≥ 4,70	21,795
BW 1-042	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B 107	4+146	26,20	95,37	≥ 4,70	4,50
BW 1-061	Brücke im Zuge der B 107 über einen Graben	4+649	13,00	100	≥ 5,00	20,26
BW 1-071	Brücke im Zuge der B 107 über den Zapfenbach	4+855	25,00	100	≥ 5,00	20,26
BW 1-080	Brücke im Zuge der B 107 über die DB - Strecke Dresden-Werdau	5+095	32,25	86,92	≥ 6,20	16,60
BW 1-081	Talbrücke Auenbach	5+224	142,25	100	≥ 5,00	16,60
BW 1-091	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B 107	5+947	35,245	100	≥ 4,70	4,50

³ Dem Erläuterungsbericht der technischen Planung UL 1 entnommen (IBV 2017a).

1.3.4 Verkehrsprognose

Für das Vorhaben „Verkehrseinheit 323.1“ wurde die Verkehrsprognose für den Prognosehorizont 2025 erstellt. Sie ist der nachfolgenden Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Prognostizierte Verkehrszahlen für die geplante B 107 Südverbund Chemnitz-Ebersdorf (Planfall 4 RQ 15,5 im Endzustand) für den Prognosehorizont 2025 (PTV 2015):

Straße	Abschnitt	DTV _{Mo-Fr} [Kfz/24h]	DTV _{Mo-So} [Kfz/24h]	SV _{Mo-Fr} > 3,5 t*	SV _{Mo-So} > 3,5 t*	M _t ** [Kfz/24h]	M _t ** [Kfz/24h]
B 107	S 236 bis K 6111	21.000	18.700	9%	8%	1.080	185
B 107	K 6111 bis B 173	19.000	17.000	10%	9%	975	170
B 107	B 173 bis B 169	20.500	18.300	11%	10%	1.050	185

* - gerundet auf ganze Prozent; ** - gerundet auf 5 Kfz/h

Im Rahmen der verkehrsplanerischen Untersuchung wurde auch die provisorische Anbindung an die B 169 untersucht (Planfall Zwischenzustand bei Regelquerschnitt RQ 15,5). Die provisorische Anbindung ist zwar Bestandteil der kartographischen Darstellung, jedoch erfolgt die Betrachtung der betriebsbedingten Auswirkungen unter Berücksichtigung der endgültigen Streckenplanung. Somit ist sichergestellt, dass es zu keiner Unterbewertung der prognostizierten Auswirkungen insbesondere Lärmwirkungen kommt. Im Rahmen der Bewertung der betriebsbedingten Lärmbelastungen wird der Planfall 4 RQ 15,5 im Endzustand zugrunde gelegt.

In der folgenden Abbildung 1 ist die Verkehrsbelegung im Planfall 4 (RQ 15,5) dargestellt:

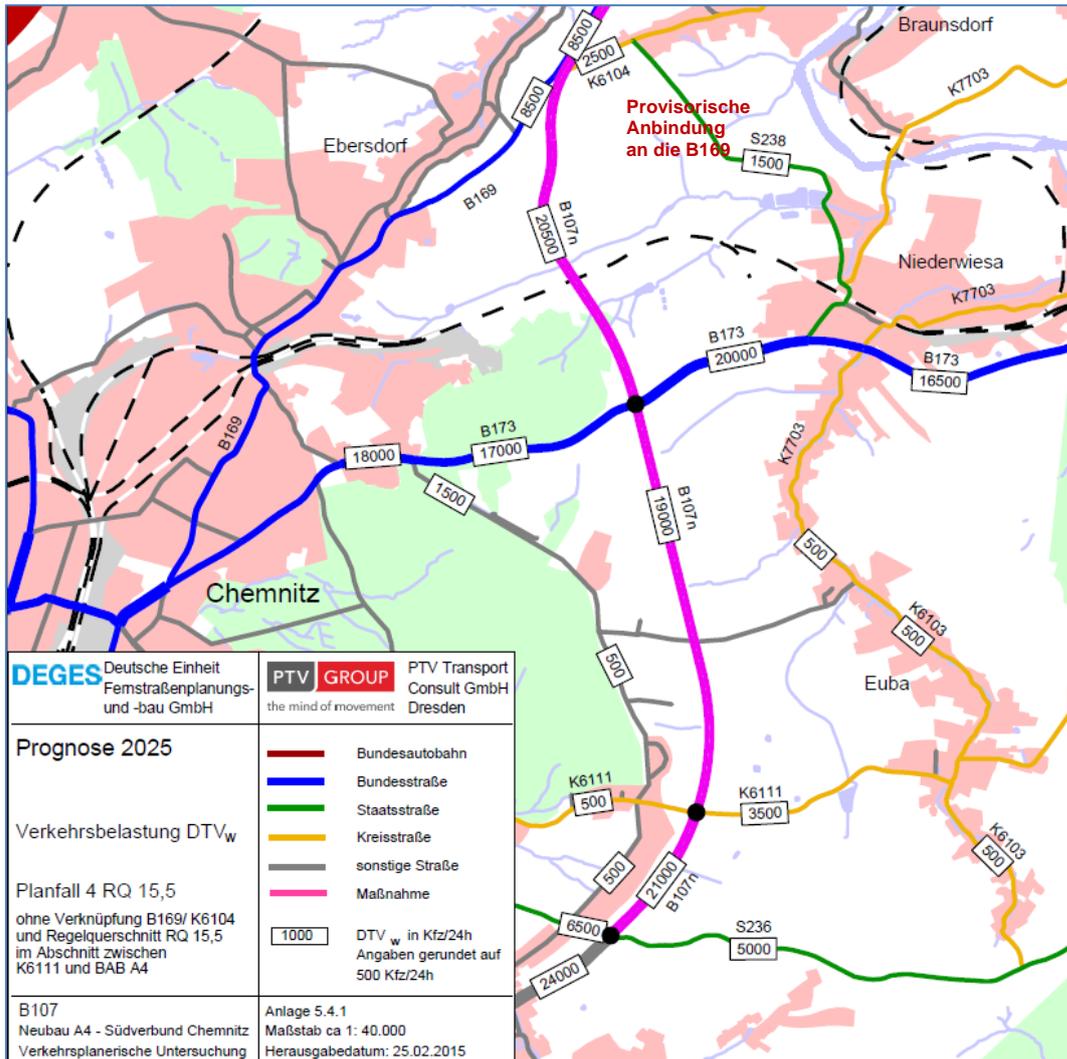


Abbildung 1: Verkehrsbelastung DTV_{Mo-Fr} beim Planfall 4 RQ 15,5 (Quelle: PTV 2015)

Die bisher bekannten Rahmenbedingungen für die Verkehrsprognose 2030 lassen im Planungsraum kein weiteres Ansteigen der Verkehrsmengen über das bekannte Niveau der Prognose 2025 erwarten (IBV 2017a).

1.3.5 Lärmschutzanlagen

Zwischen Bau-km 0+025 und 0+950 wird zum Schutz der Wohnsiedlung an der Walter-Klippel-Straße ein Lärmschutzwall mit 3 m Höhe (bis 0+100: 4 m) über der Straßengradiente am westlichen Fahrbahnrand vorgesehen (IBV 2017a).

2 Bestandserfassung und –bewertung

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Datengrundlagen der Fachbehörden / Artenkenner / Sondergutachten

- BETTENDORF, J. (2015): Mündliche Mitteilung bezüglich der Bewertung der Flugkorridore sowie der Kartiermöglichkeiten der Bechsteinfledermaus. Telefonat am 12.01.2015.
- BÖRNER, J. (2014) Schriftliche Mitteilung bezüglich der Rot- und Schwarzmilanvorkommen nordöstlich von Chemnitz in den Jahren 2009 bis 2013.
- DR. KUSCHKA, V. (2015): B 107 Südverbund Chemnitz - Amphibienrecherche Naturbad Niederwiesa. Telefonische Abstimmung bezüglich der bekannten Amphibienvorkommen im Raum mit Herrn Dr. Volkmar Kuschka am 20.04.2015.
- EIGNER, M. (2013): Erfassung von Amphibien in Schutzgebieten (Naturschutzgebiete, Flächennaturdenkmale) bzw. in gesetzlich geschützten Kleingewässern. Auszug: Kap. 3.3 Tümpel im NSG „Am nördlichen Zeisigwald“, Tümpel an der Halde, Tümpel südlich des Badwiesenteiches, Tümpel außerhalb des NSG im Wald.
- LFA – Landesamt für Archäologie Sachsen (2014): Geodaten archäologischer Denkmale für den Untersuchungsraum sowie Beiblatt „Archäologische Denkmale in Sachsen“. Digital bereitgestellt durch Hr. Dr. R. Göldner am 15.10.2014.
- LFULG – Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2014a): Angaben zum Fischarteninventar der Gewässer im Untersuchungsgebiet. Schriftliche Mitteilung des Referates 76 - Fischerei vom 15.10.2014.
- LFULG – Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2017): Angaben zum Wildfischvorkommen des Eubaer-Bachs, der Zschopau-3 und des Gablenzbaches. Schriftliche Mitteilung der Fischereibehörde vom 08.03.2017.
- LFULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2014b): Digitale Daten der Selektiven Biotopkartierung Sachsen, 2. Durchgang (Kartierung 1996 - 2002). Digital abgerufen unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/30735.htm>, 05.12.2014
- LFULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2017a): Digitale Daten der Wasserschutzgebiete im Freistaat Sachsen. Stand: 31.12.2016. Digital abgerufen unter https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/wms/services/wasser/wasserschutzgebiete_utm?request=GetCapabilities&service=WMS&version=1.3.0, 10.04.2017
- LFULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2017b): Digitale Daten der Festgesetzten Überschwemmungsgebiete im Freistaat Sachsen. Stand: 01.01.2016. Digital abgerufen unter https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/wms/services/wasser/ueg_utm?request=GetCapabilities&service=WMS, 10.04.2017
- LFULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2017c): Interaktive Karte und Kartenübersicht der Oberflächenwasserkörper. Stand 10/2015. Digital abgerufen unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice101/synserver?project=wasser-wrrlzustand&language=de&view=wrrlzustandowk>, 10.04.2017
- LFULG - Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2015): Konkretisierung zum Vorkommen des Bibers im Umfeld des Vorhabens B 107. Schriftliche Mitteilung durch Herrn Wetzig am 11.02.2015.

- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017e):
Auszug aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) Stand: 13.04.2017, digital bereitgestellt am 13.04.2017.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017f):
Schutzgebiete in Sachsen, digitale Schutzgebietsabgrenzungen NSG, LSG, FND, digital abgerufen unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/24701.htm>, am 09.01.2017.
- LK - Mittelsachsen - Landkreis Mittelsachsen – Untere Naturschutzbehörde (2014): Abgrenzung des betreffenden LSG, Abgrenzung und Information zu den betreffenden erfassten Biotopen, Auszug aus der zentralen Artdatenbank MultiBaseCS des LfULG für den Untersuchungsraum. Digital bereitgestellt durch Fr. A. Kästner am 16.10.2014.
- STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2014): Digitale Daten der Waldfunktionenkartierung. Digital bereitgestellt durch Fr. I. Schliesch am 17.10.2014.
- STADT CHEMNITZ (2015a): Schriftliche Zuarbeit und Übergabe digitaler Daten zu Grundwasser, Trinkwasserschutzgebieten, oberirdische Gewässern, Überschwemmungsgebieten, Altlasten und Bodenschutz. Email und Datenübergabe vom 22. Januar 2015.
- STADT CHEMNITZ, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2015): Artnachweise im Bereich der Eubaer Straße, des Auenbachtals sowie des Zeisigwaldes. Bereitgestellt am 24. März 2015 durch Herrn Tippmann.
- STADT CHEMNITZ, ORDNUNGSAMT (2015): Vorkommen von Wildtierarten, Einstands- und Äsungsflächen, Wechselbeziehungen im Untersuchungsraum. Mündliche Abstimmung mit Hr. Braun am 18.03.2015.
- STADT CHEMNITZ, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2017a): Ergebnisse der Amphibienfangzaukartierung entlang der Eubaer Straße. Bereitgestellt am 24. März 2015 durch Herrn Tippmann.
- STADT CHEMNITZ, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2017b): Avifaunanachweise in der Auenbachaue und auf dem Areal der ehemaligen Munitionsfabrik. Bereitgestellt am 13. März 2017 durch Herrn Tippmann.

sonstige Gutachten zum Vorhaben B107 Südverbund Chemnitz – A 4

- BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER (2015): B 107 Tausalzuntersuchungen Südumfahrung Chemnitz, Zwischenergebnisse der Modelrechnungen mit und ohne Dauerstau in den RRB. Dresden, Juni 2015.
- ENDL, P. (2008): Tierökologisches Gutachten (Fledermäuse). B 107: Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. BA, S 236 – B 173, Chemnitz.
- ENDL, P. (2009a): B 107 Ebersdorf - Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf. Unterlage 12.6.1 -Faunistische Sonderuntersuchungen (Vögel). - Erstellt im Auftrag des Straßenbauamtes Chemnitz. Filderstadt.
- ENDL, P. (2009b): B 107 Ebersdorf - Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf. Unterlage 12.6.2 -Faunistische Sonderuntersuchungen (Fledermäuse). - Erstellt im Auftrag des Straßenbauamtes Chemnitz. Filderstadt.

- ENDL, P. (2009c): B 107 Ebersdorf - Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf. Unterlage 12.6.3 - Faunistische Sonderuntersuchungen (Amphibien). - Erstellt im Auftrag des Straßenbauamtes Chemnitz. Filderstadt.
- ENDL, P. (2011): Faunistische Sonderuntersuchung (Vögel, Fledermäuse, Amphibien) für das Vorhaben B 107 A4 – Ebersdorf, 1. BA (KP B 107 neu / B 169), Chemnitz.
- FÖA (2015): B 107n, Südverbund Chemnitz – A 4, VKE 323.1 – S 236 bis B 169, Fledermausuntersuchung 2014, Endbericht inkl. Anlage: Mindestanforderungen für die geplanten Bauwerke aus Sicht des Fledermausschutzes (Stand: 08.04.2015).
- IBV - INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN GMBH (2017a): B 107 Südverbund Chemnitz – A4, VKE 323.1, Südverbund – B 169, Erläuterungsbericht zur Planfeststellung. Leipzig, September 2017.
- IBV- Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH (2017b): B 107 Südverbund Chemnitz – A4 VKE 323.1 Südverbund – B 169 Erläuterungsbericht zur wassertechnischen Untersuchung - U118.1, Stand: 28.02.2017
- INGENIEURBÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ FÖRSTER & WOLGAST (2014): Isolinien für die Werte 58 dB(A) tags in 10 m Höhe, 52 db(A) tags in 10 m Höhe, 58 db(A) tags in 1 m Höhe und 47 dB(A) nachts in 10 m Höhe, Übergabe per E-Mail am 16.02.2014
- NATURE CONCEPT (2014): B 107, Südverbund Chemnitz – A 4. Faunistische Sonderuntersuchungen Zauneidechse, Tagfalter, Nachkerzenschwärmer, Libellen und Makrozoobenthos (Abschlussbericht). Freital, Oktober 2014.
- NSI –NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E. V. (2015): B 107, B 107 Südverbund Chemnitz – Amphibienzaunkartierung. Dresden, Mai 2015.
- OBERMEYER (2015): Unterlage 15; Bauwerksskizzen zum Vorhaben B 107 Südverbund Chemnitz mit Stand 06/2015.
- PTV TRANSPORT CONSULT GMBH (2015): B 107 Neubau A 4 – Südverbund Chemnitz – Verkehrsplanerische Untersuchung. Entwurf-Bericht. Februar 2015
- REIKE, P (2014): B 107 Südverbund Chemnitz-Ebersdorf. Ergänzende Sonderuntersuchung Eremit (Endbericht). Dresden. September 2014.
- WEBER, M. (2014a): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. Und 2. BA – Rast- und Zugvogelerfassung (Endbericht), Heidenau, Februar 2014.
- WEBER, M. (2014b): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. Und 2. BA – Ergänzende avifaunistische Sonderuntersuchung (Endbericht), Heidenau, September 2014.

2.2 Einführung in den Planungsraum

2.2.1 Naturräumliche Gliederung und Charakter

Der Großteil des Untersuchungsraumes liegt aus naturräumlicher Sicht im Erzgebirgsbecken. Das Gebiet im Nordosten ist Bestandteil der Mesogeochore Becken von Flöha und Frankenberg, während der südwestliche Teil zum Chemnitzer Lösshügelland zählt. Ein kleines Gebiet am Südende des Untersuchungsraums ist Bestandteil des Naturraums Mittleres Erzgebirge und gehört der Mesogeochore Nordrandstufe des Erzgebirges bei Chemnitz an (MANNSFELD & SYRBE 2008).

Das Erzgebirgsbecken lässt sich in die Höhenstufe des Hügellandes einordnen, wobei Hügel- und Riedelländer mit asymmetrischen Tälern für dieses Gebiet charakteristisch sind. Die bodenbildenden Substrate entstammen hauptsächlich dem Paläozoikum und dem Pleistozän. Das Erzgebirgsbecken ist eine Großmulde, in der sich Sedimente der Rotliegenden von mehreren 100 m Mächtigkeit gesammelt haben. Diese stehen im östlichen Teil des Beckens oberflächennah an. Die Böden weisen aufgrund ihrer Färbung und deren daraus resultierenden schnelleren Erwärmung positive Eigenschaften für eine landwirtschaftliche Nutzung auf (MANNSFELD & SYRBE 2008).

Östlich von Chemnitz besteht im geomorphologischen Sinne weniger ein Becken, da es hier flach nach Norden abdacht. Im Süden des Untersuchungsgebietes befindet sich die Nordrandstufe des Mittelerzgebirges, welche die Gestalt einer 100 – 150 m hohen Landstufe hat und sich auf einem Höhengiveau von 500 m befindet. Hier verläuft die Gesteinsgrenze zwischen den Phylliten des Erzgebirges und den permokarbonen Sedimenten und Vulkaniten des Erzgebirgsbeckens (MANNSFELD & SYRBE 2008).

2.2.2 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

TÜXEN (1956) definiert die potenzielle natürliche Vegetation als „(...) *gedachten natürlichen Zustand der Vegetation (...), der sich für heute (...) entwerfen lässt, wenn die menschliche Wirkung auf die Vegetation unter den heute vorhandenen gewesenen Lebensbedingungen beseitigt und die natürliche Vegetation (...), sozusagen schlagartig in das neue Gleichgewicht eingeschaltet gedacht würde.*“ Das Konzept der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV) berücksichtigt also 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 Eigen-dynamik der Ökosysteme ebenso mit ein wie Entwicklungsphasen und –stadien, also auch Pionier- und Zwischenwälder (SCHMIDT et al. 2002).

Für die Anwendung in der Planung ist das Konzept der hpnV insbesondere für die Auswahl standortgerechter (Gehölz-)Vegetation im Zusammenhang mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von Bedeutung. Außerdem ermöglicht die hpnV eine Beurteilung der Naturnähe bzw. des Reifegrades der aktuellen, realen Vegetation und zeigt somit Entwicklungspotenziale auf.

Die folgende Beschreibung der potenziellen natürlichen Vegetation im Gebiet ist in Anlehnung an die digitalen Daten von SCHMIDT et al. 2003 im Vorhabenskorridor vorhanden (vgl. Abbildung 2):

Der **(Hoch)kolline Eichen-Buchenwald (2.1.2)** stellt im Offenland nördlich der Eisenbahnlinie, die nördlich und südlich an die Dresdner Straße angrenzenden Bereiche sowie weite Teile südlich der Eubaer Straße die pnV dar. Er ist eine Höhenform des Hainsimsen-Eichen-Buchenwaldes. Die Standorte weisen eine mittlere Nährstoffversorgung bei normaler bis leicht unterdurchschnittlicher Wasserversorgung auf. Kennzeichnend für die Bodenvegetation ist die zumeist geringe Gesamtdeckung. Mit Ausnahme von Weißer Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) erreichen die azidophytischen Arten zumeist nur geringe Artmächtigkeiten. Die Baumschicht besteht aus Buche (*Fagus sylvatica*), Eichen (*Quercus petraea*, *Q. robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

Zwischen der Nauendorfer Delle und der Eubaer Straße und noch weiter südlich an den trassen-nahen Bereichen, sowie entlang der Bahnlinie und ein Teil des Offenlandes im Osten von Ebersdorf stellt der **Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald (2.1.6)** die pnV dar. Er ist eine edaphische Ausbildungsform des Hainsimsen-Eichen-Buchenwaldes. Er ist charakteristisch für wechselfeuchte Standorte und Nassstandorte mit teilweise flächendeckender Zittergras-Segge (*Carex brizoides*); im unte-

ren Bergland sind auch Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*) faziesbildend. In der Baumschicht dominieren Buche (*Fagus sylvatica*), Eichen (*Quercus petraea*, *Q. robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

Der **Typische Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald (8.1.1)** besiedelt Ufer- und Schwemmbe- reiche schnell fließender und damit sauerstoffreicher Bäche im Hügel- und Bergland. Dementspre- chend sind Seitenarme des Eubaer Baches (Nauendorfer Delle, ein unbenannter Bachlauf und der Talsperrenbach) als potenzielle Standorte des Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwaldes ausgewiesen. Episodische Hochwasser sind meist von kurzer Dauer, führen aber zu Überflutungen mit einer u.U. beträchtlich umgestaltenden Kraft. Durch Bodenumlagerungen entstehen Sedimentgemische aus schluffigem, grusigem und steinigem Material bis hin zu ausgedehnten Schotterbänken. Insbesonde- re die tief wurzelnde Erle verträgt die mechanischen Belastungen durch Hochwasser. In der Baum- schicht herrschen Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) vor. Außerdem treten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Berg- und Flatter-Ulme (*Ulmus glabra*, *U. laevis*) auf.

Hoch anstehendes, langsam sickern des Grundwasser ist charakteristisch für den **Traubenkir- schen-Erlen-Eschenwald (8.2)**. Dieser ist die pnV der Standorte entlang des Auenbachs und im Be- reich des Naturbades Niederwiesa. Dieser Vegetationseinheit fehlt der Einfluss von sauerstoffrei- chen Quell- bzw. Fließwasser weitgehend. Sie kommt daher oft in seltener überfluteten Auen vor. Weit verbreitet ist die Traubenkirsche (*Prunus padus*), wobei sie jedoch nicht als Differentialart dient. Die Baumschicht besteht außerdem aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Ulmen-Arten (*Ulmus minor*, *Ulmus laevis*) Stiel-Eiche (*Quercus rubus*), und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Die Krautschicht weist eine hohe Deckung auf, wobei dominante Arten Nitro- phyten wie die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) oder die Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*) sind.

Quellwälder treten in fast allen Höhenstufen auf, sind jedoch nach Trophie und Wasserregime stark differenziert und meist kleinflächig. Kennzeichnend ist das regelmäßige Vorkommen von Si- ckerwasserzeigern, die keine Sedimentüberlagerung vertragen, wie Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Wald-Schaumkraut (*Cardamine flexuosa*), Bitteres Schaumkraut (*C. amara*) und Gegen- blättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*). Elemente der Uferstaudenfluren – für Bach- wälder typisch – fehlen dagegen weitgehend. Den anspruchsvollen Flügel bildet der **Winkelseggen- Erlen-Eschen-Bach- und Quellwald (8.3.1)**, der im Untersuchungsgebiet im Norden der Siedlung von Ebersdorf, entlang des Bachlaufes im Zeisigwald. Neben Winkel-Segge (*Carex remota*) sind Mittleres Hexenkraut (*Circaea x intermedia*) und Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*) typisch. In der Baumschicht herrschen Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Berg- Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) vor.

Der **Ahorn-Eschen-Hangfuß- und Gründchenwald (13.2)** besiedelt tiefgründige, reiche und meist bodenfeuchte Kolluvien sowie höher gelegene Auenterrassen. Im Untersuchungsraum ist er als pnV in den Mulden an der Nordseite des Auenbachtals ausgewiesen. In der Baumschicht herrschen Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) vor, während die Buche (*Fagus sylvatica*) selten ist. Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) hingegen sind häufiger. Die Krautschicht besteht aus einer Vielzahl von Nitrophyten, wie beispielsweise Giersch (*Aegopodium podagraria*), Dunkles Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*), Echtes Lungen- kraut (*Pulmonaria officinalis*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Mittlerer Lerchensporn (*Corydalis intermedia*) und Gefleckter Aronstab (*Arium maculatum*).

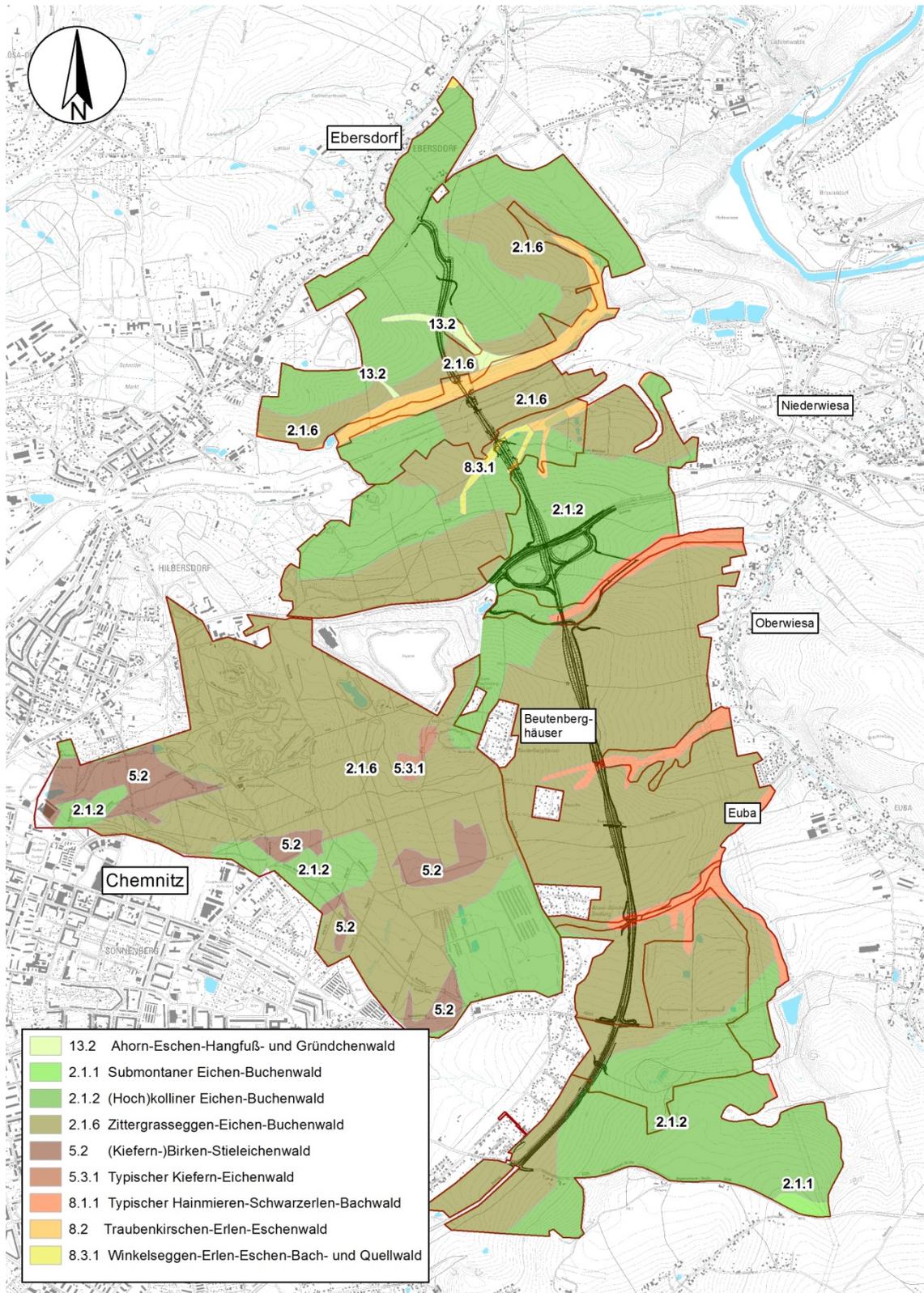


Abbildung 2: Übersicht der potenziellen natürlichen Vegetation im Untersuchungsgebiet (Schmidt et al. 2003)

2.2.3 Ziele und Vorgaben bestehender raumwirksamer Planungen

Die nachfolgenden Abschnitte 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.

2.2.3.1 Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan Sachsen (SMI – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM 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.

Raumstruktur

Laut Landesentwicklungsplan (LEP) gehört das Untersuchungsgebiet zum Verdichtungsraum (vgl. LEP: Karte 1 - „Raumstruktur“) und liegt am Rand des Oberzentrums Chemnitz. 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.

Weiterhin befindet sich im Untersuchungsgebiet eine überregionale Verbindungs- und Entwicklungsachse. Für überregionale Verbindungs- und Entwicklungsachsen gelten folgende Ziele und Grundsätze:

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 siedlungsnaher Freiräume sind zu sichern.

Mit Chemnitz als Oberzentrum sind folgende Grundsätze und Ziele zur länderübergreifenden Zusammenarbeit und generell für die Europäische Metropolregion Mitteldeutschland festgelegt:

Z 1.6.3 Zur Stärkung der Metropolfunktionen sind die vorhandenen Entwicklungspotenziale der sächsischen Oberzentren der Metropolregion Mitteldeutschland zu nutzen und diese Städte durch enge Kooperation mit ihrem jeweiligen Umland zu eigenständigen und international wettbewerbsfähigen Wirtschaftsregionen weiter zu entwickeln.

G 1.6.4 Die Vernetzung der sächsischen Oberzentren untereinander, mit angrenzenden Regionen und den Metropolregionen benachbarter Bundesländer sowie mit der Republik Polen und der Tschechischen Republik soll durch leistungsfähige Fernverkehrsverbindungen und die Einbindung in transeuropäische Netze und großräumige europäische Verkehrskorridore verbessert werden.

Ein Teil des Untersuchungsgebietes ist nach Karte 3 - „Räume mit besonderem Handlungsbedarf“ als ein grenznahe Gebiet ausgewiesen, hier gilt:

Z 2.1.3.1 Die Räume mit besonderem Handlungsbedarf sind so zu entwickeln und zu fördern, dass sie aus eigener Kraft ihre Entwicklungsvoraussetzungen und ihre Wettbewerbsfähigkeit verbessern können. Dabei sind die spezifischen Entwicklungspotenziale dieser Räume zu stärken, indem

- regionale Wirkungskreisläufe aufgebaut,
- durch verstärkte interkommunale, regionale, länder- und grenzübergreifende Zusammenarbeit strukturelle Defizite abgebaut,
- Synergieeffekte erschlossen,
- Eigenkräfte mobilisiert sowie
- Industrie und Gewerbe durch geeignete Maßnahmen in ihrer überregionalen und internationalen Wettbewerbsfähigkeit unterstützt werden.

Z 2.1.3.3 In den grenznahen Gebieten sind die lagebedingten Nachteile insbesondere durch

- die Beseitigung von infrastrukturellen Lücken und Defiziten,
- die Verbesserung der grenzüberschreitenden Verkehrsinfrastruktur,
- die Verbesserung der Erreichbarkeit der Oberzentren der Europäischen Metropolregion Mitteleuropa aus den grenznahen Gebieten,
- eine enge Zusammenarbeit im Bereich der Daseinsvorsorge sowie
- die Ausschöpfung der Entwicklungspotenziale abzubauen.

Z 2.1.3.4 Die sächsischen Teile der Grenzregionen zur Tschechischen Republik und zur Republik Polen sollen auf Grundlage ihrer regionsspezifischen Potenziale weiterentwickelt werden.

Z 2.1.3.5 In den Grenzstädten und Grenzgemeinden zur Republik Polen und zur Tschechischen Republik ist darauf hinzuwirken, dass grenzübergreifende Konzepte zur Stadt- und Dorfentwicklung erarbeitet und umgesetzt werden und die Zusammenarbeit in den Bereichen der Daseinsvorsorge, des Umweltschutzes, des Tourismus und der Technischen Infrastruktur weiter intensiviert wird.

Das geplante Vorhaben B107 ist entsprechend der Karte 4 „Verkehr“ 4 als Neubaustrecke festgelegt. Hierfür legt der Landesentwicklungsplan fest:

Z 3.2.5 Die als Neubaustrecken festgelegten Neubaumaßnahmen von Bundes- und Staatsstraßen sind bedarfsgerecht zu realisieren.

G 3.2.6 Die als Korridore festgelegten Neubaustrecken von Bundes- und Staatsstraßen und symbolhaft festgelegten Straßenverlegungen, Bahnübergangsbeseitigungen und Ortsumgehungen sind bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Arten- und Biotopschutz, großräumig übergreifender Biotopverbund

Das Militärgelände sowie die Talsperre Euba mit angrenzenden Flächen sind als Habitate von Landeszielarten gekennzeichnet (vgl. LEP: Karte 7 – „Gebietskulisse für die Ausweisung eines ökologischen Verbundsystems“). Hierzu wurden folgende Ziele und Grundsätze festgelegt:

G 4.1.1.15 Zur Sicherung der biologischen Vielfalt und Bewahrung der biologischen Ressourcen des Freistaates Sachsen sind die heimischen Tiere, Pflanzen und Pilze sowie ihre Lebensräume und Lebensgemeinschaften dauerhaft zu erhalten. Für gefährdete oder im Rückgang befindliche Pflanzen-, Pilz- und Tierarten und ihre Lebensgemeinschaften sind durch spezifische Maßnahmen der Biotoppflege, der Wiedereinrichtung von Biotopen und über die Herstellung eines Biotopverbundes die artspezifischen Lebensbedingungen zu verbessern und die ökologischen Wechselwirkungen in Natur und Landschaft zu erhalten oder wiederherzustellen.

Z 4.1.1.16 In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz festzulegen und ein großräumig übergreifender Biotopverbund zu sichern und als solcher zu kennzeichnen.

Bodenschutz

Weiterhin sind in Karte 9 Böden mit speziellem Bodenschutzbedarf festgelegt. Im Eingriffsraum sind Gebiete mit hoher bis sehr hoher Wassererosionsgefährdung des Ackerbodens vorhanden. Für diese Gebiete gilt:

G 4.1.3.1 Bei der Nutzung des Bodens sollen seine Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit sowie seine Unvermehrbarkeit berücksichtigt werden. Bodenverdichtung, Bodenerosion sowie die Überlastung der Regelungsfunktion des Bodens im Wasser- und Stoffhaushalt sollen durch landschaftsgestalterische Maßnahmen und standortgerechte Bodennutzung, angepasste Flur- und Schlaggestaltung, Anlage erosionshemmender Strukturen und Verringerung von Schadstoffeinträgen und belastenden Nährstoffeinträgen vermieden werden.

2.2.3.2 Regionalplan

Im Zusammenhang mit der Funktionalreform des Freistaates Sachsen erfolgte zum 1. August 2008 die Fusionierung der ehemaligen Regionalen Planungsverbände Chemnitz-Erzgebirge und Südwestsachsen zum Regionalen Planungsverband Südsachsen. Mit Inkrafttreten der neuen Satzung des Planungsverbandes zum 25. März 2010 änderte der Verband den gesetzlich vorgegebenen Namen in "Planungsverband Region Chemnitz", welcher nunmehr auch im Sächsischen Landesplanungsgesetz fundamentiert ist.

Da bisher für den Planungsverband Region Chemnitz noch kein rechtsgültiger neuer Gesamt-Regionalplan vorliegt, gelten die Regionalpläne der ehemaligen Regionen weiter. (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2017)

Der Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008) vertieft die Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Region. Folgende, das Untersuchungsgebiet betreffende Aussagen können dem Regionalplan entnommen werden:

Karte 1 – Raumstruktur

Das Untersuchungsgebiet ist als Verdichtungsraum gekennzeichnet und liegt im Osten des Oberzentrums Chemnitz. Des Weiteren führt die überregionale Verbindungsachse der Bahnlinie Dresden – Chemnitz durch den Eingriffsraum (vgl. Karte 1 - Raumstruktur). Chemnitz soll als Wachstumskern gestärkt werden, wobei unter anderem die Verkehrsfunktion zu verbessern ist, welche leistungsgerecht und zukunftsorientiert ausgebaut werden soll (vgl. Z 2.2.1).

Karte 2 – Raumnutzung

Schutzbedürftige Bereiche für den Arten- und Biotopschutz sind in Karte 2 „Raumnutzung“ als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete Natur- und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) ausgewiesen. Diese Gebiete sichern das ökologische Verbundsystem. Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) bestehen aus regional bedeutsamen Lebensraumkomplexen in Form von:

- Talgebieten,
- Teichgebieten,
- Waldgebieten,
- Heckengebieten/Steinrückengebieten,
- Wiesengebieten,
- Mooregebieten und
- besonders naturschutzrelevanten Abbaugebieten.

Das Gebiet des NSG „Eibsee“ sowie ein Streifen nördlich entlang der Bahntrasse sind als Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) gekennzeichnet. Weitere Bereiche, die direkt an verschiedene im Untersuchungsgebiet vorkommende Bäche angrenzen sind als Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft markiert. Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft sichern das ökologische Verbundsystem und bestehen aus regional bedeutsamen Lebensraumkomplexen. Hier soll die Bewirtschaftung besonders naturschonend erfolgen und die Entwicklung standorttypischer Biotope angestrebt werden (vgl. G 3.1.4).

Weite Teile des Eingriffsraumes sind als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft (Landschaftsbild/Landschaftserleben) ausgewiesen. Hier soll die Attraktivität der Landschaft und somit die landschaftsästhetische Wertigkeit sowie die Erlebniswirksamkeit gesteigert werden (vgl. Z 3.2.1).

Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes befinden sich Vorbehaltsgebiete für Kaltluft. Diese siedlungsnahen Freiflächen sollen funktionsfähig und emissionsarm erhalten werden (vgl. G 3.4.1).

Weite Teile des Untersuchungsgebietes sind Bestandteil eines regionalen Grünzugs. Diesen gilt es örtlich auszuformen (vgl. Z 3.5.4).

Vor allem im südlichen Teil des Untersuchungsraumes sind Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft ausgewiesen. Hier soll der dauerhafte Entzug von Nutzfläche für Versiegelung mit Rücksicht auf den Erhalt der Existenzgrundlage für die Landwirtschaft sparsam erfolgen (vgl. Z 6.1.3).

Der Zeisigwald ist als Vorranggebiet Wald gekennzeichnet. Diese Waldfläche gilt es zu erhalten (vgl. G 6.2.1), wobei vor allem die großflächigen Gebiete nicht zerschnitten werden sollen (vgl. G 6.2.2).

Südlich der Dresdner Straße sind zwei Waldmehrungsgebiete ausgewiesen. Der Waldanteil in diesen Regionen soll hier von 25% auf 27% erhöht werden (vgl. Z 6.2.9).

Die geplante Trasse ist als Neubau einer Bundesstraße gekennzeichnet. Diese Flächen sind von Bebauung frei zu halten (vgl. Z 8.5.2). Die Realisierung der Trasse soll zeitnah umgesetzt werden (vgl. Z 8.5.2).

Gemäß der Fortschreibung des Regionalplans Chemnitz-Erzgebirge sind für das erzgebirgische Becken folgende Leitbilder innerhalb des Untersuchungsraumes zu berücksichtigen:

- Wegen der spezifischen Waldarmut und der Funktionsvielfalt der Wälder sollte ihr Flächenanteil überdurchschnittlich erhöht werden, besonders zwischen Chemnitz, Hohenstein-Ernstthal und Oelsnitz. Das Waldbild soll sehr vielgestaltig und strukturreich entwickelt werden. Im Neukirchner Wald soll, in Abhängigkeit von der Perspektive der bestehenden Nutzungen, die Wiederbewaldung der Gewerbeinseln langfristig angestrebt werden.
- Räumliche Schwerpunkte des Biotopschutzes sollen die restlichen größeren naturnahen Biotopkomplexe bilden, die als Kerngebiete gesichert, schrittweise ergänzt, durch Pufferzonen geschützt sowie wieder mit Nachbargebieten vernetzt werden sollten.

Karte 5.1 – Teile der Landschaft bis besonderen Nutzungsanforderungen – Teil: Naturhaushalt

- Weite Teile des Offenlandes im Eingriffsraum sind als Gebiete mit potenzieller Erosionsgefährdung ausgeschrieben. Durch pflanzenbauliche Maßnahmen, landschaftsangepasste Anreicherung mit gliedernden Flurelementen und durch erosionshemmende Schlageinteilung, sowie ggf. auch durch kulturtechnische Maßnahmen soll dieser entgegengewirkt werden (vgl. Z 3.3.2).
- Der Norden des Untersuchungsgebietes ist durch einen hohen geologisch bedingten Grundwasserspiegel gefährdet. Dieser Bereich ist vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen (vgl. G 4.3.1).

Karte 5.2 – Teile der Landschaft bis besonderen Nutzungsanforderungen – Teil: Kulturlandschaft

- Der Beuthenberg ist als regional bedeutsame landschaftsprägende Erhebung markiert. Diese gilt es in ihrer charakteristischen visuellen Ausprägung zu erhalten (vgl. Z 3.3.2).

Karte 9 – Forstliche Erntebestände, Versuchsflächen, Naturwaldzellen, Generhaltungsobjekte

- Im Zeisigwald befinden sich zwei Flächen mit forstlichen Erntebeständen. Deren Funktion gilt es vor Beeinträchtigungen zu schützen (vgl. Z 6.2.4).

Karte 14 – Regionale Gebiete für Kompensationsmaßnahmen

- Die Offenlandbereiche im geplanten Trassenkorridor sind als regionales ökologisches Verbundsystem ausgewiesen.

Karte 15 – Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung

- Die Offenlandbereiche im äußersten Norden des Untersuchungsgebietes sind als Offenlandräume für Brut und Rast ausgewiesen. Bei diesen soll die Funktion als Lebensraum für Offenland bewohnende Vogelarten bei baulichen Maßnahmen und sonstigen Nutzungsänderungen berücksichtigt werden (vgl. G 3.1.14).

Karte C – Regionale Verbundkulisse

Der Zeisigwald und die angrenzenden Offenlandflächen, sowie das Waldgebiet südlich der Dresdner Straße und der Bereich des Militärgelände und des NSG „Eibsee“ sind Bestandteil der regionalen Verbundkulisse. Unter Berücksichtigung des Landschaftscharakters sollen hier ökologisch vielfältige lineare Landschaftskorridore großräumig ergänzt und weiter vernetzt werden (vgl. G 3.1.7).

2.2.3.3 Flächennutzungsplan

In dem aktuell gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Chemnitz mit Stand vom 31.12.2014 sind die großflächigen Offenlandbereiche zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen. Der Zeisigwald, das Rehbachtal, Restwaldbestände in der Kuckucksdelle sind als Flächen für Wald ausgewiesen.

Die B 173, die B 169, die Bahnlinie Chemnitz – Dresden sowie die geplante Trasse gelten als Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge.

Das NSG „Eibsee“ und das Areal der ehemaligen Munitionsfabrik sind als Flächen zur Vernetzung der Natur- und Landschaftspotenziale ausgewiesen.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche südöstlich des NSG „Um den Eibsee“ sowie das ehemalige Militärgelände und die Fläche nordöstlich des Zapfenbachs (Auenbachs) sind als Vorranggebiete für Ausgleichsmaßnahmen ausgewiesen. (STADT CHEMNITZ 2015c)

Im Zeisigwald östlich des geplanten Vorhabens grenzt der Geltungsbereich des rechtskräftigen vorhabensbezogenen Baubauungsplanes „Camping-/ Caravanplatz am früheren Naturbad Niederwiesa“ auf dem Gebiet der Gemeinde Niederwiesa an.

Der Geltungsbereich umfasst Teilstücke der Flurstücke 434, 435/11 und 402/2 und wird als Sondergebiet, das der Erholung dient, festgesetzt. Zwischen der geplanten B 107 und dem Geltungsbereich des B-Plans sind auf dem Flurstücke 427/1 Ersatzmaßnahmen im Zuge dieses Bebauungsplanes vorgesehen (GEMEINDE NIEDERWIESA 2014).

2.2.3.4 Biotopverbund

Der großräumig übergreifende Biotopverbund bildet einen planungsrechtlich gesicherten übergeordneten Rahmen für das entsprechend § 20 und § 21 BNatSchG zu schaffende Netz verbundener Biotope. Gemäß § 21 BNatSchG Abs. 1 dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften. Er sorgt für die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Der Biotopverbund im Sinne des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge wird durch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten festgelegt. Dieses ökologische Verbundsystem stellt das raumordnerisch gesicherte funktional zusammenhängende Netz ökologisch bedeutsamer Freiräume dar.

Unter Vorranggebieten versteht man hierbei Gebiete, die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen, Nutzungen oder Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind (§ 7 Abs. 4 Nr. 1 ROG).

Vorbehaltsgebiete hingegen sind Gebiete, in denen bestimmte, raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll, welche jedoch andere Nutzungen etc. nicht grundsätzlich ausschließen (§ 7 Abs. 4 Nr. 2 ROG).

Gemäß den Ausweisungen des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge sind als Vorranggebiete für Natur- und Landschaft die Auenbachaue sowie Kernbereiche des Zeisigwaldes und das NSG „Um den Eibsee“ eingestuft. Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum sind die an die Auenbachaue angrenzenden Grünlandflächen, die Nauendorfer Delle, das Rehbachtal, die Kuckucksdelle, das Areal der ehemaligen Munitionsfabrik sowie die an des NSG „Um den Eibsee“ südlich und östlich angrenzenden Offenland- und Halboffenlandflächen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE – KARTE 2 RAUMNUTZUNG).

Die räumliche Lage und Abgrenzung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind der folgenden Abbildung 3 sowie der Unterlage 19.1.3 zu entnehmen.

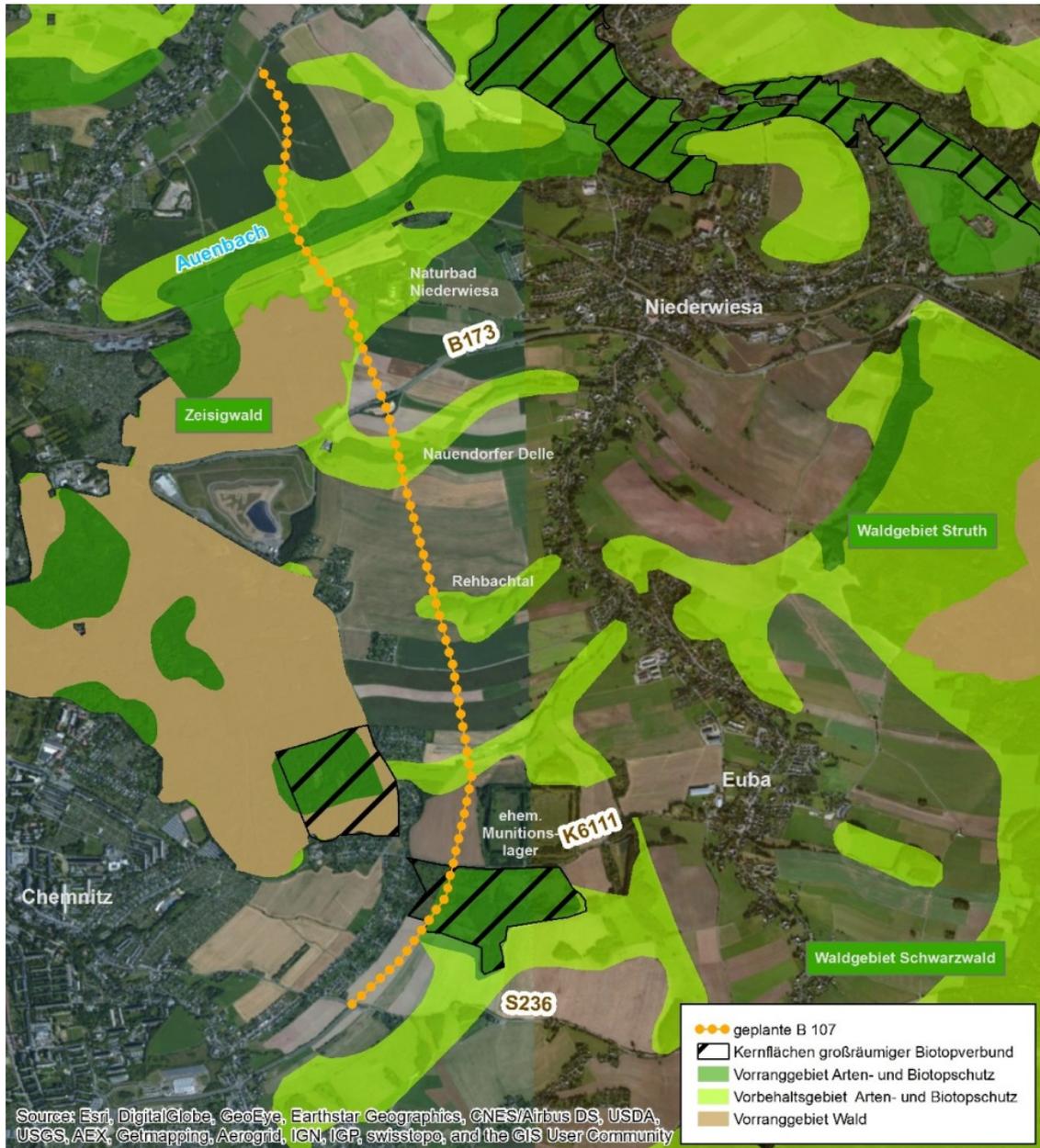


Abbildung 3: Übersicht Vorrang- und Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008)

Das Untersuchungsgebiet ist zwischen den Ortslagen Chemnitz und Niederrwiesa-Euba vor allem durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt, die in West-Ost-richtung durch die Bachtälchen (Auenbach, Nauendorfer Delle, Rehbach, Kuckucksdelle) strukturiert werden. Diese weisen zugleich auch eine Funktion als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete auf (vgl. UL 19.1.3). Die Bachtälchen im Untersuchungsraum stellen zudem landschaftsgliedernde Elemente innerhalb einer sehr großen Agrarlandschaft dar und dienen Tier- und Pflanzenarten als Rückzugslebensräume sowie in Bezug zum Umfeld als Verbundkorridore und Trittsteine insbesondere zu den Kerngebieten des Biotopverbundes dar: dem westlich gelegenen Zeisigwald und dem östlich gelegenen Flöhatal sowie den Waldgebieten Struth und Schwarzwald.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehen zwischen dem Zeisigwaldgebiet sowie den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und vor allem zu den Bachtälchen bedeutende Austauschbeziehungen für Großwildarten und Fledermäuse. Im Rahmen der faunistischen Untersuchung zur Artengruppe der Fledermäuse konnten zwischen dem Zeisigwald, den Bachtälchen und dem NSG

„Um den Eibsee“ bedeutende Austauschbeziehungen nachgewiesen werden. Der Zeisigwald dient den Arten als Quartier- und Nahrungshabitat. Der Zeisigwald besitzt ebenso für Großwildarten eine Funktion als Ganzjahreseinstand (einzig verbliebenes zusammenhängendes Waldgebiet östlich der Stadt Chemnitz). Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und auch das Areal des ehemaligen Munitionslagers dienen als Nahrungshabitate. Die Bachtälchen besitzen die Funktion als Tageseinstände und Wechselleitstrukturen. Großräumige Verbundbeziehungen bestehen zwischen dem Zeisigwald und den Waldgebieten Struth und Schwarzwald östlich von Euba. Aufgrund der Vorbelastungssituation (Siedlungslagen, Verkehrswege) verbleiben wenige zentrale großräumige Wechselkorridore zwischen den großen Waldgebieten Zeisigwald – Struth (vgl. Abbildung 4).

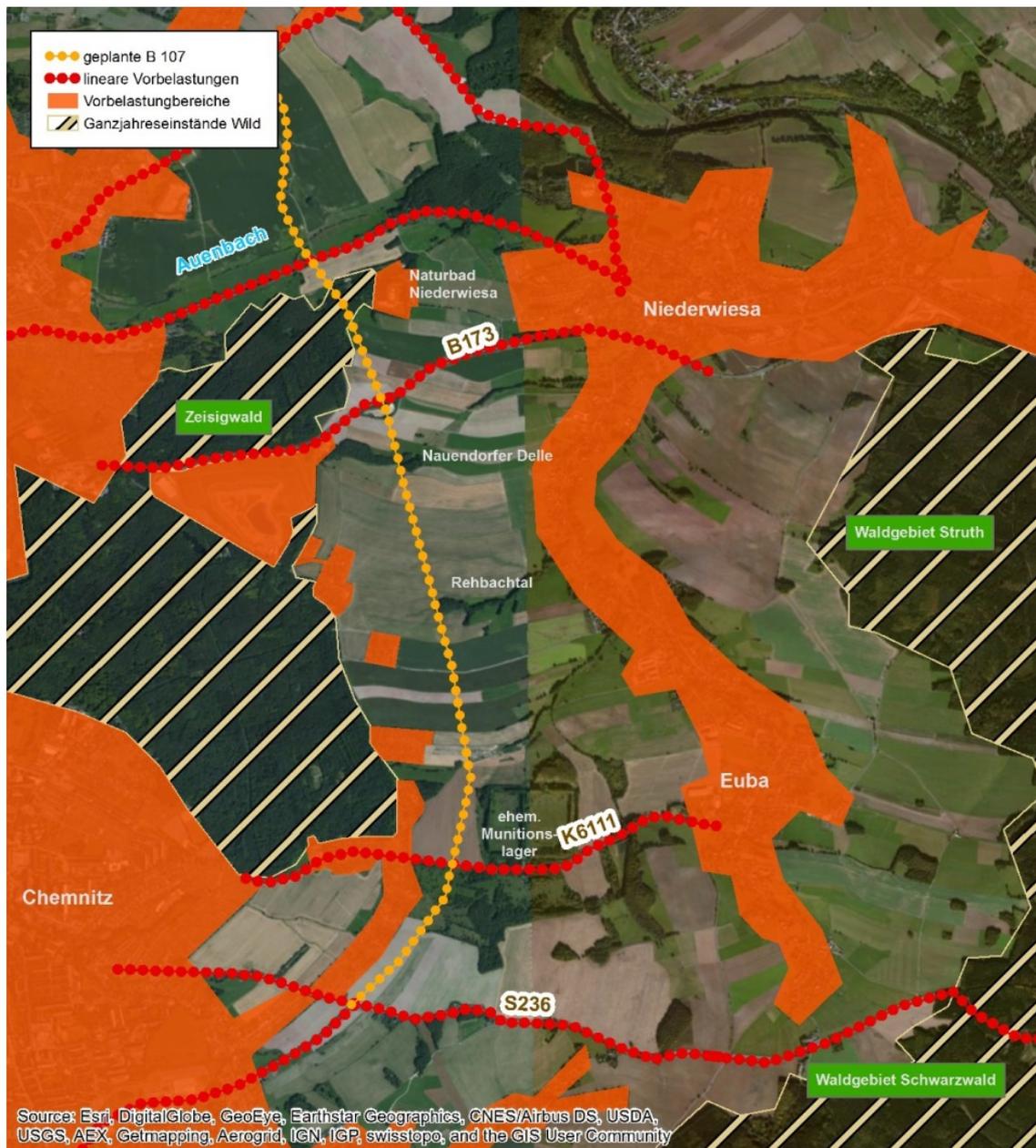


Abbildung 4: Ausbreitungshindernisse und Barrieren für den Arten- und Biotopverbund im östlichen Großraum um Chemnitz sowie Lage der geplanten B 107

Der Zeisigwald als wichtiges Einstandsgebiet und die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen mit einer Funktion als Nahrungshabitate werden durch die Siedlungsstrukturen der Stadt Chemnitz und der Ortslage Euba begrenzt.

Die Verkehrswege B 169 und B 173 fragmentieren den verbliebenen Freiraum mit ihrer hohen Zerschneidungswirkung. Zusätzlich queren die S 236 und die K 6111 den Raum. Zudem stellt die Freizeiteinrichtung „Camping-/ Caravanplatz am früheren Naturbad Niederwiesa“ eine hohe Vorbelastung mit Barrierewirkungen und Störungen von Habitatflächen im Zeisigwald am Naturbad Niederwiesa dar.

Austauschbeziehungen sowie Wildwechsel sind daher auf relativ unbeeinträchtigte und ungestörte Bereiche begrenzt. Von Bedeutung sind hierbei der südliche Zeisigwaldrand, die Nauendorfer Delle - mit jedoch eingeschränkter Funktion aufgrund der angrenzenden und fragmentierenden B 173 und der westlich gelegenen Deponie - sowie der gehölzbestandene Bachlauf im Rehbachtal. Der gehölzbestandene Rehbach übernimmt innerhalb der offenen Feldflur zwischen dem ehemaligen Munitionslager und der B 173 eine wichtige Funktion im Biotopverbund bzw. als Leitlinie. Dem Talraum ist eine große Bedeutung als Wildwechsel beizumessen. Rehe, Schwarzwild u.a. wechseln in diesem zentralen Bereich zwischen dem Zeisigwald und der offenen Feldflur hin und her. Wechselkorridore für Großwildarten ohne bestehende Barrieren und Ausbreitungshindernisse aus dem Zeisigwald zum Rehbachtal befinden sich zwischen der Anton-Günther Siedlung und den Beutenberghäusern. Neben dem Verbund zwischen dem Zeisigwald und der Ortslage Euba stellt dieser Bereich auch die kürzeste Verbindung zwischen dem Zeisigwald und dem nächsten größeren Waldstück „Struth“ dar.

Das Wild nutzt diesen Bereich auch, um in die Waldgebiete Struth und Schwarzwald östlich von Euba zu wechseln (Fernwechsel) (BÖRNER 2015).

Der landesweite Biotopverbund soll weitere Beeinträchtigungen und Isolierungen von Lebensräumen verhindern, durch Sicherung oder Schaffung geeigneter Strukturen die Ausbreitung der heimischen Arten fördern und ihnen die Besiedelung oder Wiederbesiedelung geeigneter Lebensräume ermöglichen.

Der landesweite Biotopverbund soll weitere Beeinträchtigungen und Isolierungen von Lebensräumen verhindern, durch Sicherung oder Schaffung geeigneter Strukturen die Ausbreitung der heimischen Arten fördern und ihnen die Besiedelung oder Wiederbesiedelung geeigneter Lebensräume ermöglichen.

2.2.4 Schutzausweisungen

2.2.4.1 NATURA 2000-Schutzgebiete

NATURA 2000 ist ein von der Europäischen Union initiiertes, europaweites Schutzgebietsnetz, dessen Bestandteile die durch die Länder auszuweisenden FFH-Gebiete (SAC = Special Area of Conservation) und Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA = Special Protected Areas) darstellen.

FFH-Gebiete

FFH-Gebiete sind ausgewiesene Schutzgebiete für aus europäischer Sicht bedrohte Lebensräume und Arten. Ihre Ausweisung wird maßgeblich durch die FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) geregelt. Hauptziele der FFH-Richtlinie sind die Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. die Bewahrung (oder Wiederherstellung) eines günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. Folgende FFH-Gebiete befinden sich im weiteren Umfeld des Untersuchungsraumes:

SAC „Zschopautal“

Östlich des Untersuchungsgebietes in einer Entfernung von ca. 1.000 m erstreckt sich im Verlauf der Zschopau die 1. Teilfläche „Zschopautal zwischen Flöha und Kriebstein“ des SAC „Zschopautal“ (DE 4943-301). Die Teilfläche umfasst das Tal der Zschopau zwischen Flöha und Kriebstein, die Seitentäler der Zuflüsse Zapfenbach, Lützelbach, Kalkbach, Bleibach, Seifersbach und Altmittweidaer Bach sowie angrenzende Schlucht- und Hangwälder und Offenlandflächen. Das 2.436 ha große SAC setzt sich aus insgesamt 5 Teilflächen zusammen (LD CHEMNITZ 2011).

Bei dem Gebiet handelt es sich um eine strukturreiche naturnahe Tallandschaft des Berg- und Hügellandes, teilweise mit Engtalcharakter und wechselnden Expositionen sowie strukturreichen, unverbauten Seitentälchen, welche abschnittsweise verkehrs- und siedlungsarm ist. Charakteristisches Merkmal des Schutzgebietes sind die Vorkommen versch. Lebensraumtypen (u.a. Fließgewässer, Buchen-, Schlucht- u. Hangmischwälder, offene Felsbildungen, Blockhalden) und Habitate gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (u.a. Westgroppe, Fischotter, Grüne Keiljungfer).

Vogelschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet befindet sich kein gemäß der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten ausgewiesenes Vogelschutzgebiet. Das dem Vorhaben am nächsten gelegene SPA „Zschopautal“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 7,8 km zum Vorhaben. Die Lage der Natura 2000-Gebiete ist der nachfolgenden Abbildung 5 zu entnehmen.

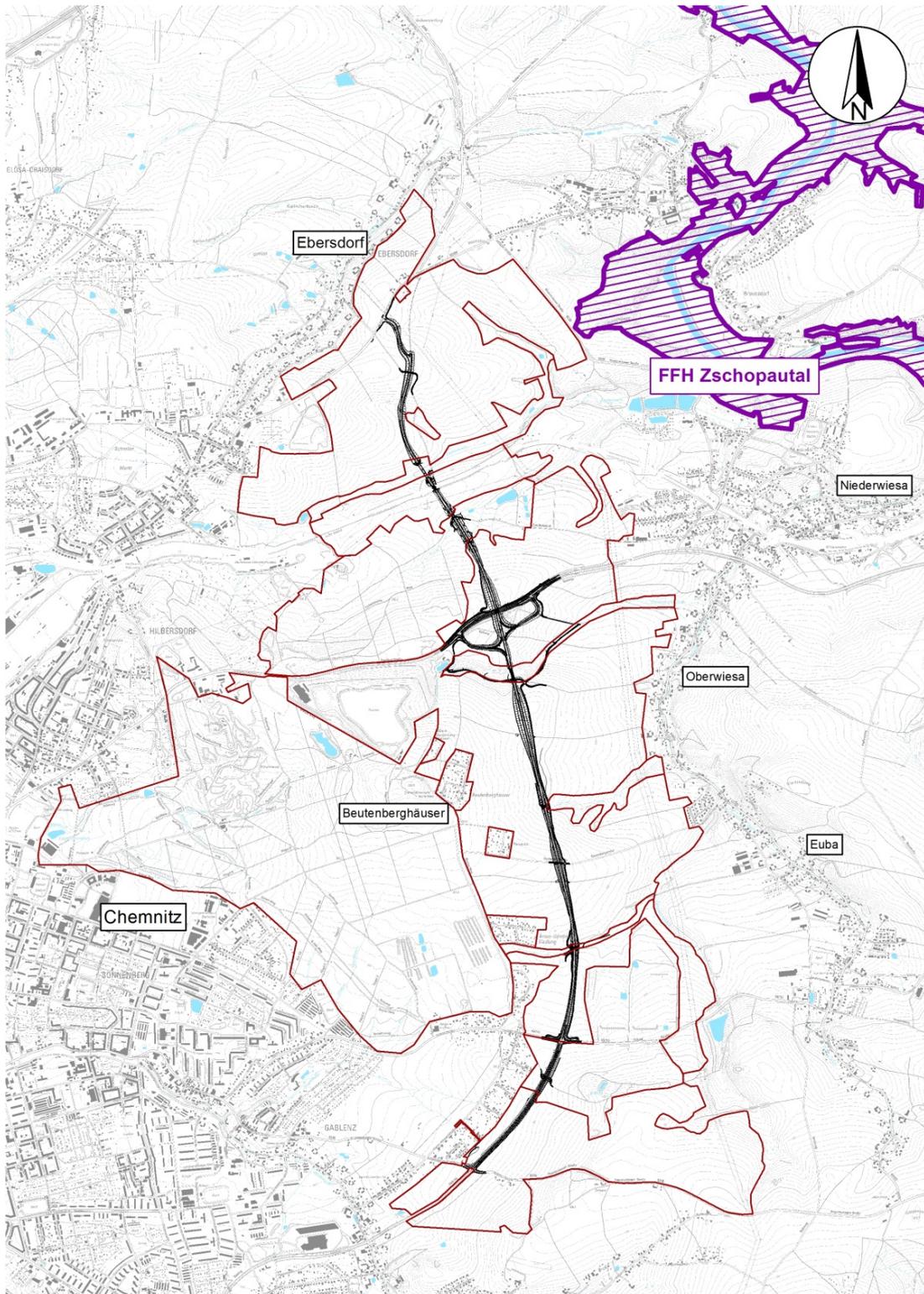


Abbildung 5: Lage der Natura 2000-Gebiete zur geplanten B 107 Südverbund Chemnitz

2.2.4.2 Naturschutzgebiete (NSG) gemäß § 16 SächsNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich folgende Naturschutzgebiete:

NSG „Am nördlichen Zeisigwald“

Das Naturschutzgebiet befindet sich am Rande des nördlichen Teils des Zeisigwaldes und schließt einen Teil des Waldes und die angrenzende Grünlandfläche ein. Im Norden wird es vom südlichen Rand des Weges entlang der Bahnlinie Dresden – Werdau begrenzt und schließt im Nordwesten an das Gelände des ehemaligen Bahnbetriebswerkes Hilbersdorf an. Im Westen wird das Naturschutzgebiet vom Fahrweg zum Wasserbehälter begrenzt. Von dort aus folgt dessen südliche Schutzgebietsgrenze einem Pfad entlang der südlichen Grenze des Flurstückes 333/12, Gemarkung Ebersdorf. Im Osten bildet die östliche Grenze des Flurstückes 333/7 zugleich auch die Grenze des Naturschutzgebietes. Das Naturschutzgebiet hat eine Größe von circa 36,0 Hektar.

Der Schutz des Gebietes ist notwendig zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen und Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten, aus wissenschaftlichen Gründen und wegen seiner Seltenheit, besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit. (SächsGVBl. V. 27.04.2013, S. 223)

NSG „Um den Eibsee“

Das Naturschutzgebiet liegt auf dem Gebiet der Stadt Chemnitz und erstreckt über eine Fläche von ungefähr 39 ha, in einer Höhenlage zwischen 385 und 420 m über NN. Landschaftsprägend ist eine Kuppe südöstlich des Eibsees. Das Gebiet liegt an der Erzgebirgsnordrandstufe und ist damit Teil des Naturraumes Erzgebirge.

Das Gelände wurde als Truppenübungsplatz genutzt. Der intensive militärische Übungsdienst führte zu einer vielfältigen Geländeaufformung, die vor allem durch eine Vielzahl von Wegen, wassergefüllten Bodenwannen, Gräben, Rohbodenflächen, durch abgetragenen Mutterboden, ruderale ehemalige Schuttflächen und aufgeschüttete Erdhügel gekennzeichnet ist (STUFA CHEMNITZ 1994). Die im Gebiet vorhandenen Müllablagerungen wurden 1993 größtenteils entfernt, die Altlastenfläche Eibsee beräumt. Im Rahmen der Rückbau- und Sanierungsmaßnahmen 1997 wurden Erdtanks geborgen und entsorgt sowie Sanierungs- durch Bodenaustausch realisiert (STADT CHEMNITZ 2015a).

Die herausragende Bedeutung des NSG im Ballungsraum Chemnitz liegt in der Großflächigkeit und dem ausgeprägten Offenlandcharakter mit dem entsprechenden Arteninventar begründet. Das Gebiet setzt sich aus einer Vielzahl verschiedenartiger Biotopstrukturen mosaikartig zusammen. Daraus resultiert eine große floristische und faunistische Vielfalt. Sehr wertvoll und für den Raum von Chemnitz von besonderer Bedeutung sind die periodisch wassergefüllten, flachen Schlenken. Hier konnte sich fragmentarisch die „Gesellschaft des nackten Teichschlammes“ entwickeln.

Aus avifaunistischer Sicht besitzt das Gebiet aufgrund des Vorkommens einer Anzahl von Offenlandarten regional eine hohe Bedeutung. Als Nahrung- und Rastgebiet ist das Gebiet ebenfalls von großer regionaler Bedeutung (STUFA CHEMNITZ 1994).

Schutzzweck ist:

1. die Erhaltung und Entwicklung von Biotopen mit ihren Lebensgemeinschaften, insbesondere der Sukzessions-, einschließlich der Ruderalflächen, der Heiden und der Gehölzbestände, der temporären Kleingewässer, der binsen- und seggenreichen Nasswiesen sowie der Hochstaudenfluren als Voraussetzung für das Vorkommen bestimmter Tierarten wie Neuntöter und Braunkehlchen und Pflanzenarten wie Borstgras und Sumpfsimse;
2. der Schutz der im Gebiet brütenden und rastenden Vogelarten vor Störungen, die den Bruterfolg oder die notwendige Nahrungsaufnahme beeinträchtigen können;
3. die Erhaltung einer großflächigen, durch eine Vielzahl verschiedenartiger Biotoptypen und großer Artenvielfalt geprägten gehölzdurchsetzten Offenraumlanschaft in ihrer besonderen Eigenart (SÄCHSABL 2000).

Das NSG ist in gutem Zustand. 1997 begann die naturschutzgerechte Beweidung mit Rindern, 2004 kamen Burenziegen dazu. Einzelmaßnahmen dienten der Entbuschung, dem Wiederherstellung von Kleingewässern, der Kampfmittelberäumung und der Sperrung von Zufahrtswegen.

Im Gebiet befindet sich der Eibsee, ein wassergefüllter ehemaliger Steinbruch, welcher im Zuge des Baus der Talsperre Euba 1912 – 1914 entstand. (SMUL 2008)

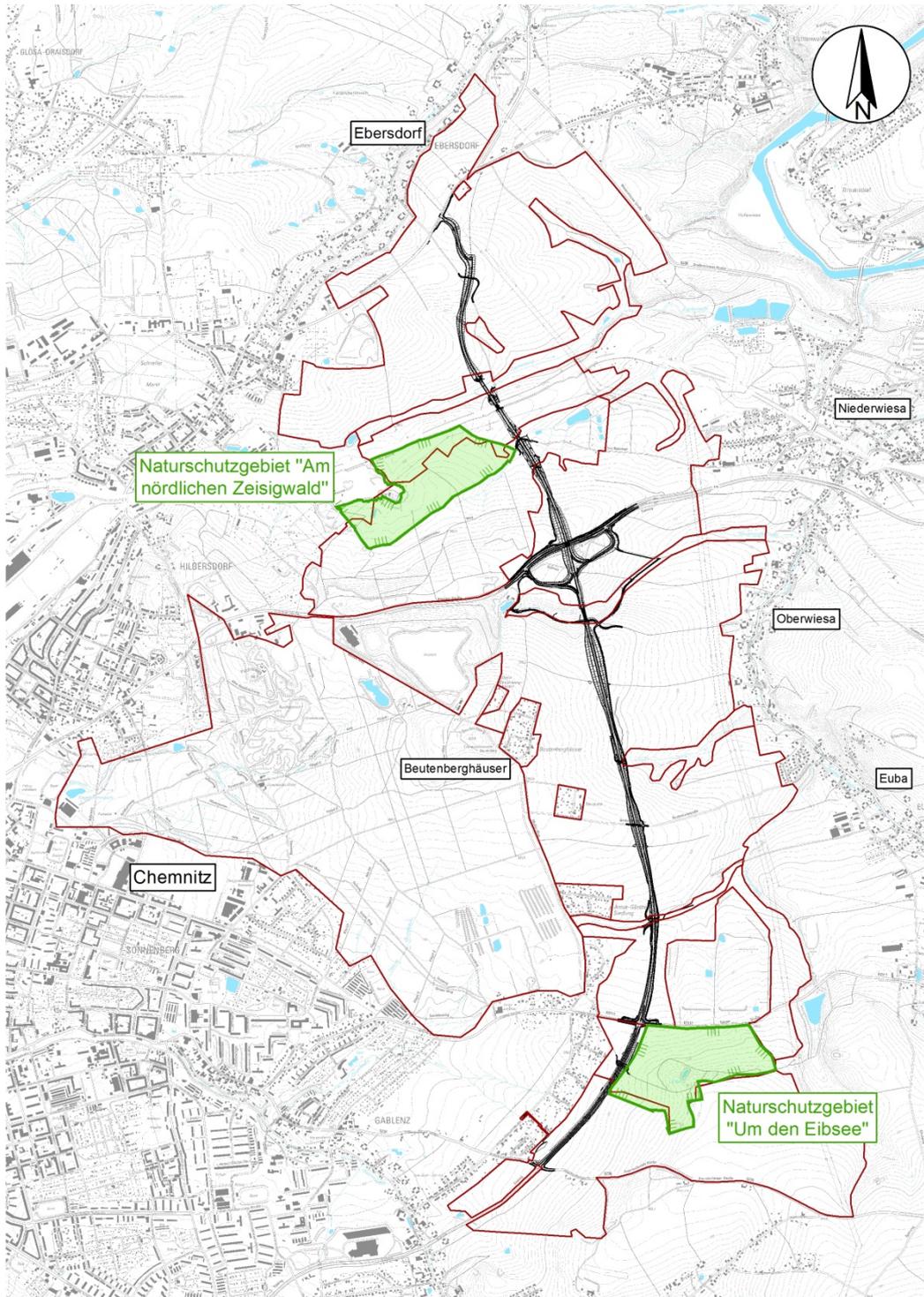


Abbildung 6: Lage der Naturschutzgebiete zur geplanten B 107 Südverbund Chemnitz

Die ausgewiesenen Naturschutzgebiete sind zudem in der Bestands- und Konfliktkarte (**Unterlage 19.1**) räumlich dargestellt.

2.2.4.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG) gemäß § 19 SächsNatSchG

LSG „Lichtenwalde“

Das Landschaftsschutzgebiet hat eine Größe von circa 797 ha. Der Landschaftsraum des Gebietes wird von den offenen Talauen der Zschopau bei Niederwiesa und Frankenberg und dem sich verengenden, stark gewundenen, steilwandigen Engtal am Harrasfelsen sowie den schluchtartigen Seitentälern der in die Zschopau mündenden Bäche geprägt. Wertbestimmend sind hier insbesondere die abwechslungsreiche Bestockung der Hanglagen und Teile der Auen mit naturnahen Waldgesellschaften im Wechsel mit Offenlandbereichen der Talauen. Die Naturausstattung ist vielfältig und beinhaltet für den Biotop- und Artenschutz, das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion besonders bedeutsame Biotope, wie zum Beispiel naturnahe Fluss- und Bachläufe, Teiche, naturnahe Kleingewässer, Altarme, Quellen und Quellbereiche, Nass- und Feuchtwiesen, Sümpfe, extensiv genutztes Grünland, naturnahe Laubmischwälder sowie offene und gehölzbewachsene Felsbildungen.

Das Landschaftsbild ist geprägt durch das Vorhandensein von in diesen Ausmaßen an der Zschopau einmaligen Talauen unterschiedlicher Ausdehnung, die schmalen und teilweise tief eingeschnittenen Bach- und Flusstäler, die mit naturnahen Laubmischwäldern bestockten Steilhänge und Hangkanten sowie die sich ins Umfeld der Hochflächen öffnenden Freiräume und Waldstrukturen.

Die besondere Bedeutung des Gebietes für die Erholung ergibt sich aus der reichhaltigen Ausstattung des Gesamtgebietes.

Das LSG dient der Erhaltung der gebietsprägenden Landschaftsbestandteile und ökologisch wertvollen Biotoptypen, der Erhaltung der Lebensraum- und Biotopverbundfunktion, wie zum Beispiel entlang der Auenflächen und entlang der bedeutenden Auenstrukturen am Allerbach, Zapfenbach und Krebsbach; dem Schutz der wildlebenden und der vom Aussterben bedrohten Pflanzen und Tiere, insbesondere der regional oder überregional bedeutsamen Arten einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften, der Erhaltung, Verbesserung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Zschopau einschließlich der seitlich einmündenden Bachläufe in der jeweiligen regional und überregional bedeutsamen Funktion und Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, den Biotopverbund, das Landschaftsbild und die Erholung; der Erhaltung der vorhandenen Waldbestände und, soweit aktuell nicht gewährleistet, die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes von naturnahen oder natürlichen Waldgesellschaften und der Erhaltung des Gesamtgebietes für eine landschaftsbezogene und naturverträgliche Erholungs- und Freizeitnutzung (SächsGVBl. V. 24.11.2007, S. 511).

LSG „Augustusburg-Sternmühlental“

Seit dem Jahr 1968 ist das LSG „Augustusburg-Sternmühlental“ unter Schutz gestellt. Das LSG „Augustusburg-Sternmühlental“ befindet sich auf dem Gebiet der Landkreise Mittelsachsen, Erzgebirgskreis und der Stadt Chemnitz. Das Landschaftsschutzgebiet hat eine Größe von circa 5.036 Hektar.

Der Landschaftsraum des Gebietes repräsentiert einen typischen Ausschnitt der Natur- und Kulturlandschaft des Erzgebirges und ist geprägt durch einen mehrfachen Wechsel von Tälern, Bergrücken, Kuppen und Hochflächen mit einer Höhe bis über 500 Meter. Besonders gebietsprägend sind die überwiegend offenen Talauen der Zschopau und des zufließenden Schwarzbaches im Sternmühlental sowie die auch an die weiteren Zschopauzuflüsse angrenzenden, zum Teil bewaldeten Hanglagen und Hochflächen mit ihrem Mosaik aus größeren Waldflächen und flurgehölzdurchsetzten Grünland- und Ackerflächen.

Das LSG dient der Erhaltung der gebietsprägenden Landschaftsbestandteile und Biotoptypen mit hohem Biotopwert, der Erhaltung und Entwicklung der vorgenannten Lebensstätten und Lebensräumen zur Sicherung der Vorkommen der wildlebenden Pflanzen und Tiere, der Entwicklung stabiler und naturnaher Waldbestände aus standortgerechten, einheimischen Baumarten mit einem angemessenen Alt- und Totholzanteil, insbesondere der Fließgewässer und Quellbereiche mit Förderung des Erlen-Eschenwaldes sowie auf den anderen Flächen mit Förderung der Baumarten des Buchenmischwaldes; der Erhaltung der Pufferfunktion von Wald- und Grünlandbereichen für die eingeschlossenen höherwertigen Schutzgebiete (zum Beispiel Flächennaturdenkmale) und des Naturschutzgebietes „Um den Eibsee“ und wertvollen Biotoptypen; der Erhaltung der Lebensraum- und

Biotopverbundfunktion der Auenbereiche der Zschopau, des Schwarzbaches und der einmündenden Bachläufe; der Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Fließgewässersystems der Zschopau und des Schwarzbaches einschließlich der einmündenden Bachläufe sowie der Erhaltung und Entwicklung des Gesamtgebietes für eine natur- und landschaftsverträgliche Erholungs- und Freizeitnutzung (SächsGVBl. V. 10.05.2011, S. 151).

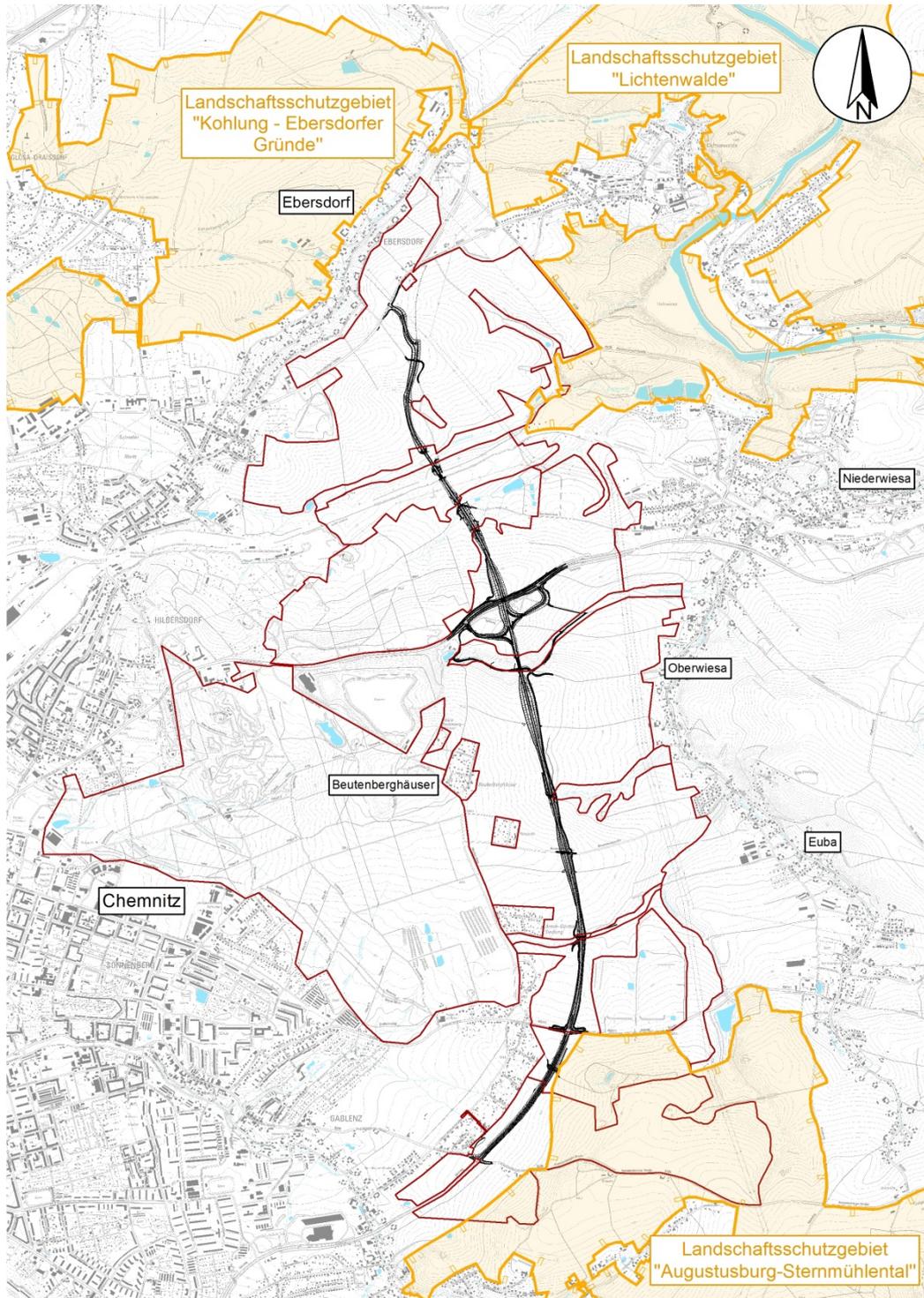


Abbildung 7: Lage der Landschaftsschutzgebiete zur geplanten B 107 Südverbund Chemnitz

Die ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete sind in der Bestands- und Konfliktkarte (**Unterlage 19.1**) räumlich dargestellt.

2.2.4.4 Naturdenkmale bzw. Flächennaturdenkmale (FND) gemäß § 18 SächsNatSchG

Naturdenkmale bzw. Flächennaturdenkmale im Verwaltungsbereich des Landkreises Mittelsachsen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden (LK MITTELSACHSEN 2014). Auf dem Gebiet der Stadt Chemnitz befinden sich das FND „Quellgebiet im südlichen Zeisigwald“ im südlichen Zeisigwald sowie das FND „Erlensumpf“ im nördlichen Zeisigwald. In den westlichen Bereichen des Zeisigwaldes sind zudem die FNDs „Buchenbestand östlich vom Grenzweg“, „Buchenbestand am Denkmal der Versöhnung“, „Buchenbestand am Grünen Weg“, „Buchenbestand am Bethanien-Krankenhaus“, „Ratssteinbruch“, „Fuchsberg“ und „Buchenbestand am Goldborn“ ausgewiesen.

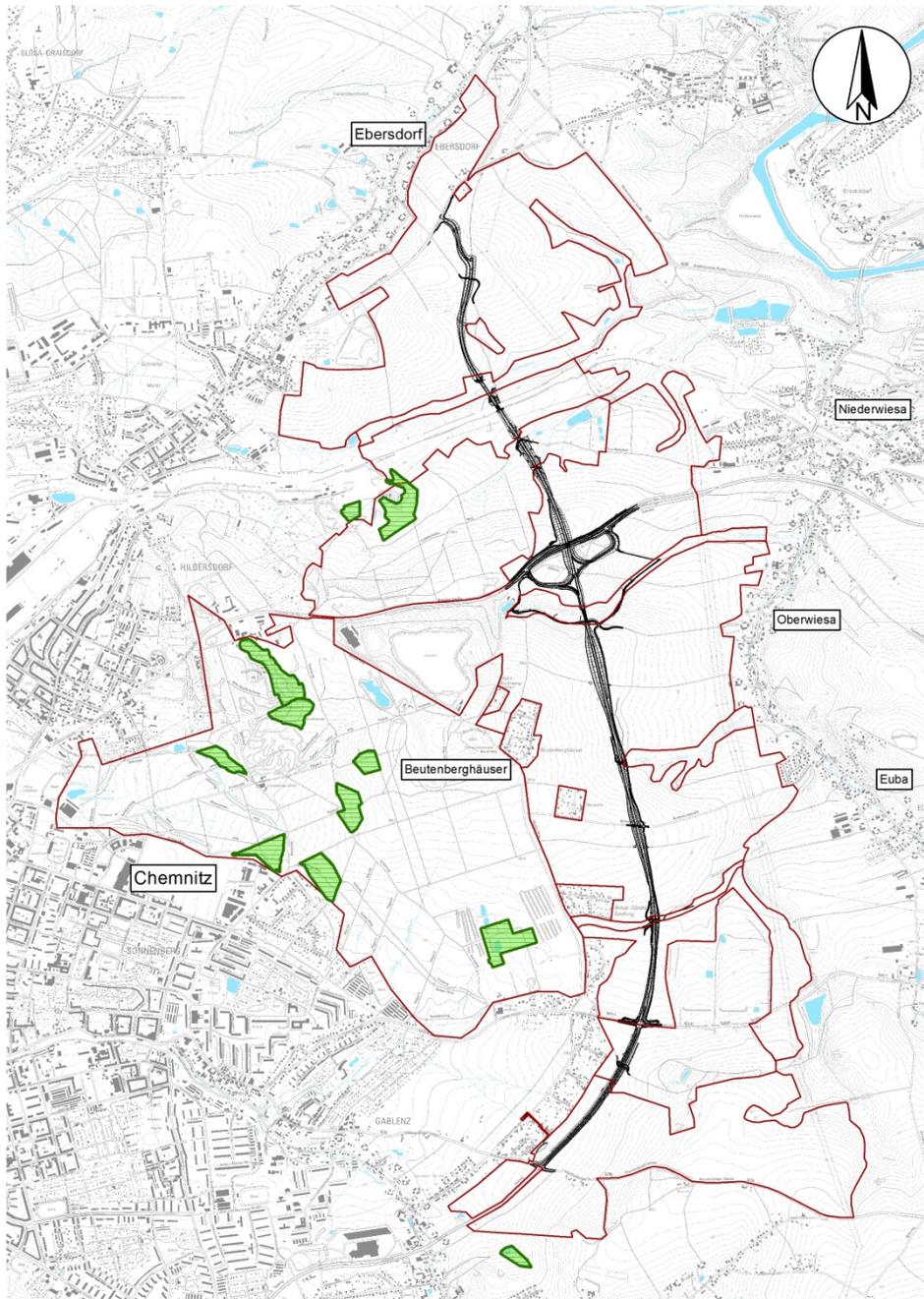


Abbildung 8: Lage der Flächennaturdenkmale zur geplanten B 107 Südverbund Chemnitz

Die ausgewiesenen Flächennaturdenkmale sind in der Bestands- und Konfliktkarte (**Unterlage 19.1**) räumlich dargestellt.

2.2.4.5 Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG)

Nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG sind u. a. nachfolgend aufgeführte Biotop auch ohne Rechtsverordnung oder Einzelanordnung und ohne Einzeleintragungen in Verzeichnisse geschützt. In den besonders geschützten Biotop sind alle Maßnahmen, die zu ihrer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen führen könnten, verboten.

Neben den besonders geschützten Biotop werden im Rahmen der Selektiven Biotopkartierung wertvolle und potenziell wertvolle Biotop erfasst. Ihre Darstellung erfolgt in der **Bestands- und Konfliktkarte**.

Folgende gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG schutzwürdige bzw. wertvolle und potenziell wertvolle Biotop kommen im Untersuchungsgebiet vor.

Tabelle 3: wertvolle, potenziell wertvolle und gemäß § 21 SächsNatSchG besonders geschützte Biotope im Untersuchungsraum (LFULG 2014b, LK MITTELSACHSEN 2014, STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2014, UNB STADT CHEMNITZ 2015)

Obj.Nr. / Biotop Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Biotope	Status
Gemeinde Niederwiesa				
5144U588	Unterer Ziegeleiteich	k. A.	Sonstiges naturnahes Stillgewässer / Ruderalflur / Verlandungsbereich eutropher Gewässer / Hochstaudenflur sumpfiger Standorte	potenziell wertvoller Biotop
5144U5141	FND Ziegeleiteiche	k. A.	Tauch- und Schwimmblattgesellschaft eutropher Stillgewässer / Röhricht eutropher Stillgewässer	§ 21 geschütztes Biotop
5144U514	FND Ziegeleiteiche	k. A.	Naturnaher Teich / Weiher / Uferstaudenflur / Sonstiger wertvoller Gehölzbestand	sonstiger wertvoller Biotop
5144U505	Eubaer Bach	k. A.	Naturnaher Mittelgebirgsbach	§ 21 geschütztes Biotop
5144U5111	Teiche in der Nauendorfer Delle	k. A.	Verlandungsbereich eutropher Gewässer	§ 21 geschütztes Biotop
5144U511	Teiche in der Nauendorfer Delle	k. A.	Sonstiges naturnahes Stillgewässer / Sonstiger wertvoller Gehölzbestand	sonstiger wertvoller Biotop
5144U512	Nauendorfer Delle W Oberwiesa	k. A.	Naturnaher Mittelgebirgsbach / Uferstaudenflur / Sonstiger wertvoller Gehölzbestand	§ 21 geschütztes Biotop
5143F013	Feldgehölz südlich der Nauendorfer Delle	k. A.	Feldgehölz	sonstiger wertvoller Biotop
5143F00110	Erlenbruch am Naturbad Niederwiesa	k. A.	Erlen-Eschen-Quellwald	§ 21 geschütztes Biotop
5143F00110	Erlenbruch am Naturbad Niederwiesa	k. A.	Kalkarme Sickerquelle	§ 21 geschütztes Biotop
5143F00111	Erlenbruch am Naturbad Niederwiesa	k. A.	Erlen-Eschen-Quellwald	§ 21 geschütztes Biotop
5143F00112	Erlenbruch am Naturbad Niederwiesa	k. A.	Erlen-Eschen-Quellwald	§ 21 geschütztes Biotop
5143F0120	FND „Ziegelteiche“	k. A.	Naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer / Tauch- und Schwimmblattvegetation	§ 21 geschütztes Biotop
5143F0110	Erlenbruch mit Weidengebüsch südwestlich am Naturbad Niederwiesa	Zwischen den beiden Zuläufen zum Naturbad Niederwiesa hat sich ein halbmondförmiger Erlenwald geringer bis mittlerer Dimension ausgebildet. Eingelagert im Nordosten ist ein Weidengebüsch aus Bruchweide. Im weiteren Verlauf der Bäche hat sich ebenfalls eine naturnahe Laubholzbestockung eingefunden. Die Bachläufe mäandrieren	Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche / Feuchtgebüsch / Naturnaher Mittelgebirgsbach	§ 21 geschütztes Biotop

Tabelle 3: wertvolle, potenziell wertvolle und gemäß § 21 SächsNatSchG besonders geschützte Biotope im Untersuchungsraum (LFULG 2014b, LK MITTELSACHSEN 2014, STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2014, UNB STADT CHEMNITZ 2015)

Obj.Nr. / Biotop Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Biotope	Status
		frei und sind 30-60 cm breit, mit überwiegend sandig-kiesigem Bachbett. Der direkte Zulauf zum Teich ist verbaut und wurde deshalb nicht kartiert.		
5143F0010	Bachlauf zum Naturbad Niederwiesa	Frei mäandrierender, 0,5-1,5 breiter Bachlauf mit sandigem bis kiesigem Bett. Zahlreiche natürliche Staustufen bedingen die stark unterschiedliche Fließgeschwindigkeit und Wassertiefe. Nach ca. 150 m wird das Bachbett breiter. Erlen- und Eschenbestockung nimmt zu und erreicht eine Breite von 5-10 m. In diesem Bereich findet sich eine ca. 5 qm große Sickerquelle mit natürlicher Begleitvegetation. Auch im nördlichen Abschnitt finden sich einige versumpfte Schlenken. Die Quelle im Süden ist verbaut.	Naturnaher Mittelgebirgsbach / Sickerquelle	§ 21 geschütztes Biotop
5143F00010	Bachlauf zum Naturbad Niederwiesa	k. A.	naturnaher Bach	§ 21 geschütztes Biotop
U095	Feldgehölz ö. Deponie "Weißer Weg"	Feldgehölz aus Eichen, Birken und Ebereschen, z. T. vermüllt (Deponienähe) des weiteren 3 verlassene Kleingärten, in denen sich Gartenpflanzen verbreiten; kleiner Quellbereich mit Deponie-Sickerwasser (nur wenige ungesunde Gräser)	Bodensaurer Eichen(misch)-wald	sonstiger wertvoller Biotop
Stadt Chemnitz				
1 CZ	naturnaher unverbauter Bachabschnitt	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
1 EU	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
2 EU	naturnaher unverbauter Bachabschnitt	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
3 EU	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
4 EU	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
5 EU	naturnaher unverbauter Bachabschnitt	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
6 EU	naturnaher unverbauter Bachabschnitt	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
7 EU	naturnaher unverbauter Bachabschnitt	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop

Tabelle 3: wertvolle, potenziell wertvolle und gemäß § 21 SächsNatSchG besonders geschützte Biotope im Untersuchungsraum (LFULG 2014b, LK MITTELSACHSEN 2014, STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2014, UNB STADT CHEMNITZ 2015)

Obj.Nr. / Biotop Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Biotope	Status
9 EU	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
10 EU	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
10 CZ	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
11 EU	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
12 EU	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
13 EU	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
14 EU	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
14 EF	naturnaher unverbauter Bachabschnitt	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
15 EU	Röhricht	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
16 EU	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
16 EF	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
17 EU	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
18 EU	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
18 EF	Streuobstwiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
19 EF	Stollen früherer Bergwerke	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
19 EU	Röhricht	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
20 EF	höhlenreicher Einzelbaum	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
21 EF	Streuobstwiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
22 EF	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
25 AG	Streuobstwiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
27 EF	Röhricht	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
28 EF	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
29 CZ	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop

Tabelle 3: wertvolle, potenziell wertvolle und gemäß § 21 SächsNatSchG besonders geschützte Biotope im Untersuchungsraum (LFULG 2014b, LK MITTELSACHSEN 2014, STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2014, UNB STADT CHEMNITZ 2015)

Obj.Nr. / Biotop Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Biotope	Status
30 AG	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
32 AG	Streuobstwiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
34 AG	magere Frischwiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
35 AG	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
36 AG	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
37 AG	Streuobstwiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
38 AG	höhlenreiche Altholzinsel	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
39 EF	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
40 EF	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
41 EF	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
42 EU	Streuobstwiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
42 EF	magere Frischwiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
45 EF	naturnahes stehendes Kleingewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
46 EU	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
46 EF	Verlandungsbereich stehender Gewässer	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
47 EF	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
48 EF	Sumpfwald	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
48 EU	höhlenreiche Altholzinsel	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
49 EF	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
50 EU	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
51 EF	seggen- und binsenreiche Nasswiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
52 EF	naturnaher unverbauter Bachabschnitt	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
53 EF	naturnaher unverbauter Bachabschnitt	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop

Tabelle 3: wertvolle, potenziell wertvolle und gemäß § 21 SächsNatSchG besonders geschützte Biotope im Untersuchungsraum (LFULG 2014b, LK MITTELSACHSEN 2014, STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2014, UNB STADT CHEMNITZ 2015)

Obj.Nr. / Biotop Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Biotope	Status
62 EF	Sumpf	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop
65 EF	magere Frischwiese	k. A.	k. A.	§ 21 geschütztes Biotop

2.2.4.6 Wasserschutzgebiete

Im Eingriffsraum befinden sich keine nach § 48 SächsWG festgesetzten Wasserschutzgebiete (LFULG 2017a, Stadt Chemnitz 2015a).

2.2.4.7 Überschwemmungsgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Überschwemmungsgebiete nach §100 Abs. 1 - 4 SächsWG (LFULG 2017b, Stadt Chemnitz 2015a).

2.2.4.8 Waldfunktionen

Laut Waldfunktionenkartierung des Freistaates Sachsen sind folgende Waldflächen mit besonderen Funktionen ausgewiesen (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2017, vgl. Abbildung 10):

- Der Erlenbruchwald und der Bachlauf am Naturbad Niederwiesa sowie das FND „Ziegelteiche“ und das Feldgehölz südwestlich von Oberwiesa, das Feldgehölz südlich der B 173, das Feldgehölz südlich der Augustusberger Straße und der Buchenwald südwestlich des Naturbades Niederwiesa sind Wälder mit **besonderer Biotopschutzfunktion** ausgewiesen. Alle genannten Waldflächen oder lineare Elemente besitzen aufgrund ihrer Naturnähe, Vielfalt und besonderen Ausstattung eine besondere Funktion für den Biotopschutz (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2014).
- Der Südrand des nördlichen Zeisigwaldes entlang der B 173 sowie der gesamte südliche Teil des Zeisigwaldes sind als Wald mit besonderer **Immissionsschutzfunktion** kartiert. Er mindert schädliche oder belastende Einwirkungen auf Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche sowie weitere schutzbedürftige Objekte vor Stäuben, Aerosolen und Gasen.
- Als Wald mit besonderer **lokaler Klimaschutzfunktion** bewahrt das Waldstück westlich des Naturbades Niederwiesa umliegende Wohn- und Erholungsanlagen sowie landwirtschaftliche Sonderkulturen vor Kaltluftschäden und nachteiligen Windeinwirkungen.
- Alle Waldflächen im Eingriffsraum sind aufgrund der Nähe zum Verdichtungsraum der Stadt Chemnitz mit einer besonderen regionalen Klimaschutzfunktion kartiert. Da Wald auf regionaler Ebene für Luftmassenaustausch sorgt, verbessert er somit das urbane Klima und die Luftqualität.
- Der an die Dresdner Straße angrenzende Teil des Zeisigwaldes fungiert als **Lärmschutzwald**, da er durch die Absorption von Schallwellen die Lärmbelästigung vermindert.
- Des Weiteren gilt der im Untersuchungsgebiet befindliche Teil des Zeisigwaldes als **Landschaftsbild prägender Wald**, da er entscheidend zur Eigenart und Schönheit der Landschaft beiträgt.

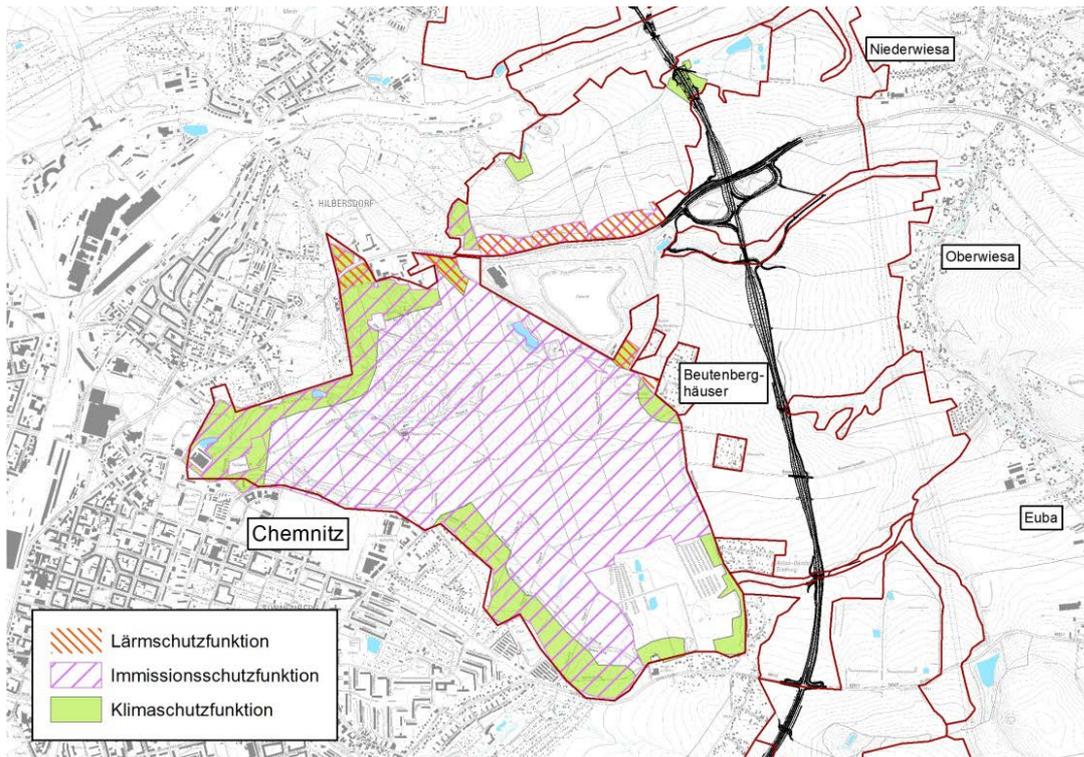


Abbildung 9: Waldflächen mit Waldfunktionen: Lärmschutz, Immissionsschutz, Klimaschutz

- Die Waldgebiete in den Landschaftsschutzgebieten „Lichtenwalde“ und „Augustusburg-Sternmühlental“ haben besonders hohe **Erholungsfunktion** und tragen zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und zum positiven Landschaftsbild bei.
- Ein kleiner Teil des Zeisigwaldes am Westrand des Untersuchungsgebietes ist als Wald auf **Renaturierungsfläche** kartiert. Hier soll nach erfolgtem Abbau oder Denaturierung die Fläche wieder zu einer forstlichen Nutzung zurückgeführt werden.
- Als **Restwaldfläche in waldarmer Region** gelten Waldbestände in besonders waldarmen Gebieten, die alleine durch ihr Vorhandensein zum Klima-, Immissions- und Bodenschutz beitragen sowie als Rückzugsraum und Trittstein im Biotopverbund dienen. Im Eingriffsraum ist der gesamte Teil nördlich des Zeisigwaldes als solche kartiert.
- Der nördlich an die Dresdner Straße angrenzende Bereich des Zeisigwaldes fungiert als **Wald mit besonderer Sichtschutzfunktion**. Er soll Elemente, die das Landschaftsbild zerstören verdecken und vor unerwünschten Einblicken schützen.
- Waldflächen mit besonderer **Erholungsfunktion** dienen der Erholung im medizinischen Sinne, der naturbezogenen Freizeitgestaltung und dem Naturerlebnis seiner Besucher. Es wird unterschieden zwischen Stufe I (> 10 Besucher / ha und Tag) und Stufe II (1 bis 10 Besucher / ha und Tag). Außerdem spielen Natur- und Erholungsausstattung sowie Lage und Erreichbarkeit bei der Einteilung eine Rolle. Im Eingriffsraum sind die Waldfläche am Naturbad Niederwiesa und der direkt an der B 173 befindliche Teil des Zeisigwaldes mit einer Erholungsfunktion der Stufe I kartiert. Der übrige Teil des Zeisigwaldes besitzt eine Erholungsfunktion der Stufe II. (LFP 2004)

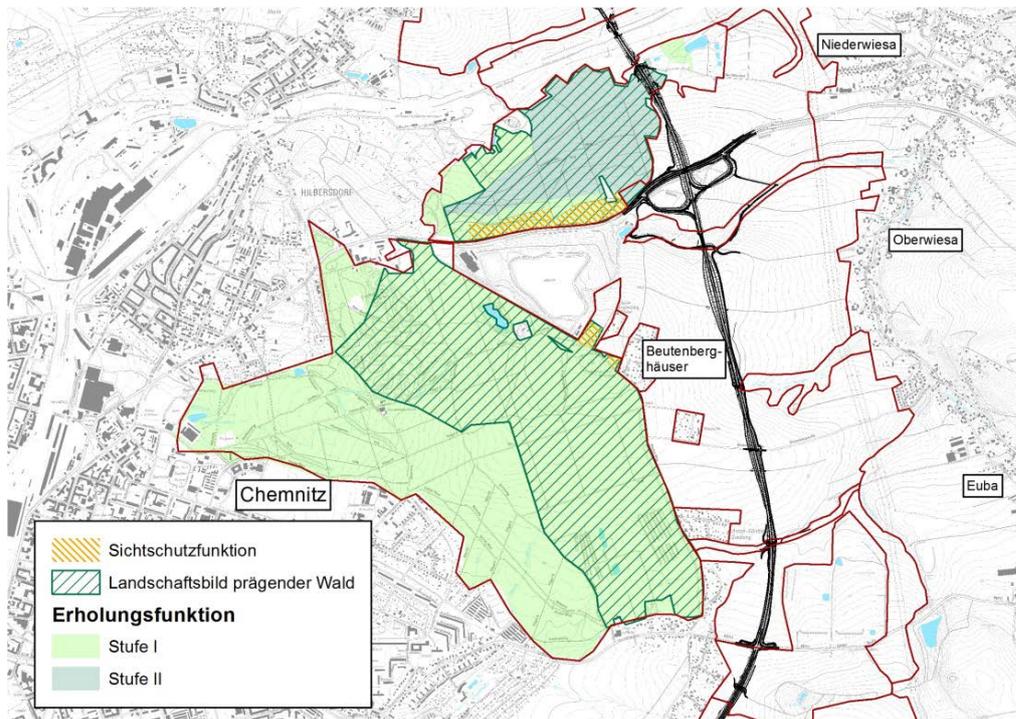


Abbildung 10: Waldflächen mit Waldfunktionen: Sichtschutz, Landschaftsbild prägend, Erholung

2.2.5 Vorbelastungen im Planungsraum

Vorbelastungen der Böden sind insbesondere durch Siedlungstätigkeit, Verkehr und landwirtschaftliche Nutzungen zu erwarten. Mit der Anreicherung verkehrsbezogener Schadstoffe im strabennahen Raum ist vor allem beidseits der bestehenden B 169, der Eubaer Straße (K 6111), der B 173 und der S 236 zu rechnen. Der Boden weist jedoch im geplanten im Wirkraum der geplanten B 107 Südverbund Chemnitz in weiten Teilen intakte Bodenfunktionen auf. Die obersten Schichten entsprechen in diesen Bereichen weitestgehend den natürlichen Verhältnissen. Ein großer Teil ist bisher unbebaut und durch die bisherige Nutzung kaum urban überprägt (Stadt Chemnitz 2015a).

Altlasten

Im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) der Stadt Chemnitz sind innerhalb sowie unmittelbar angrenzend an das Untersuchungsgebiet die in der folgenden Tabelle 4 aufgeführten Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen registriert (STADT CHEMNITZ 2015a).

Tabelle 4: Altlastenverdachtsflächen (STADT CHEMNITZ 2015a)

Altlastenkennziffer	Bezeichnung	Bearbeitungsstand	Handlungsbedarf
61150084	Steinbrüche Zeisigwald / Trümmerkippe II	Orientierende Untersuchung abgeschlossen	Belassen im SALKA, Bearbeitung bei Nutzungsänderung
61150085	Kommunaldeponie Weißer Weg	Deponie in Stilllegungsphase, Zuständigkeit ist an die Landesdirektion übertragen	Deponie wird aktuell saniert und anschließend rekultiviert. Abschluss der Maßnahmen ist zum jetzigen Stand nicht bekannt (LD CHEMNITZ 2015).
61450206	Tanklager Zeisigwald	Saniert	Belassen im SALKA, Bearbeitung bei Nutzungsänderung
61450840	Munitionslager Euba	Teilsaniert	Belassen im SALKA, Bearbeitung bei Nutzungsänderung

Bergbau:

Im Bereich östlich der B 173 befindet sich ein ausgewiesenes Altbergbaugebiet.

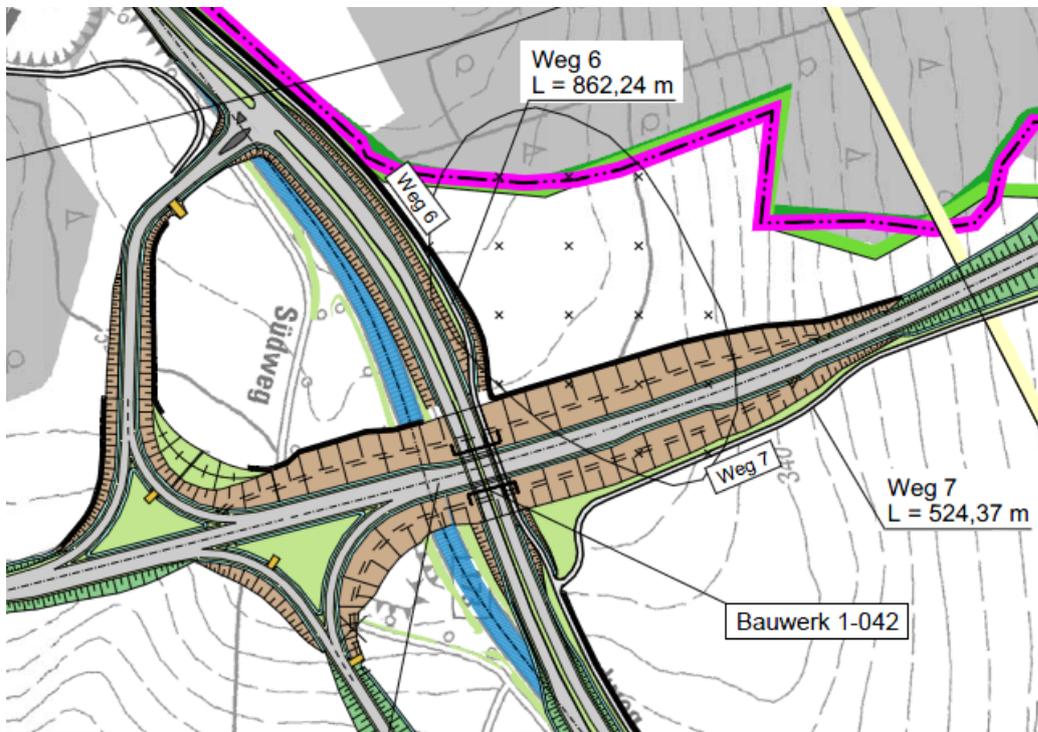


Abbildung 11: Lage des Altbergbaugebietes an der B 173 (IBV 2017a)

Gemäß der bergbehördlichen Mitteilung des Oberbergamtes Sachsen (21.04.2015) befindet sich nordwestlich des Querungsbereiches der geplanten B 107 mit der B 173 ein lageunsicherer Schacht. Angaben über Teufe, Ausbau bzw. Verwahrung liegen zu diesem Grubenbau nicht vor. Es wird deshalb empfohlen, alle Baugruben bzw. sonstigen Erdaufschlüsse von einem Fachkundigen (Ing-Geologe, Baugrunderingenieur) auf das Vorhandensein von Spuren alten Bergbaues überprüfen zu lassen. Sollte dabei der alte Schacht angetroffen werden, sind alle weiteren Schritte bzgl. des Vorhabens mit dem Sächsischen Oberbergamt abzustimmen. Dies wird im Zuge der weiteren Baugrunderkundungen durchgeführt (IBV 2017a).

2.3 Planungsrelevante Bezugsräume

2.3.1 Abgrenzung von Bezugsräumen

Mit den unterschiedlichen Landnutzungsformen / Nutzungstypen, die unsere Kulturlandschaft prägen, sind i.d.R. auch unterschiedliche Funktionen bzw. Funktionsqualitäten im Naturhaushalt verbunden, die sich auch in verschiedenen Schutzwürdigkeiten widerspiegeln. Der Bezugsraum ist als ein Ausschnitt der Landschaft mit einer weitgehend einheitlichen Ausprägung von bestimmten Strukturen und Funktionen zu verstehen, der unter Umständen auch Wechsel- und Funktionsbeziehungen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweist.

Hinsichtlich der Bezugsräume ist zu klären,

- welche wesentliche(n) Funktion(en) und Struktur(en) den Raum prägt(en), welche anderen Funktionen und Strukturen darüber mit abgebildet werden und welche Funktionen und Strukturen aufgrund ihrer geringen oder fehlenden Bedeutung ausgeblendet werden können.

Ziel der Abgrenzung von Bezugsräumen im Untersuchungsgebiet ist es, auf der Basis einer überschlägigen Auswirkungsprognose eine Auswahl der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu treffen.

In einem weiteren Schritt ist die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen überhaupt von den Wirkungen des Vorhabens betroffen werden. Es können daher diejenigen Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die

- von den Wirkungen des Vorhabens voraussichtlich nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i.d.R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- oder bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Funktionen, bei denen bereits die fachliche Grobabschätzung erkennen lässt, dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind (z.B. Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit bei niedrigen Grundwasserständen und bindigen Deckschichten oder klimatische Ausgleichsfunktion bei fehlenden Dammbauwerken), werden nicht weiter berücksichtigt.

Für die Erfassung und Bewertung des Eingriffes sind die Wirkungen des Vorhabens in einem jeweils aussagekräftigen großräumigeren funktionalen Kontext zu sehen, der über die Betroffenheit einer einzelnen Struktur (Biotoptyp oder Bodentyp) hinausgeht und sich eher auf einen Landschaftsausschnitt bezieht.

Neben der Einstufung der Einzelemente bzw. Biotope erfordert die Bewertung der Lebensraumbedeutung von Landschaftsausschnitten die integrierende Zusammenschau der Biotopstrukturen als funktionale Lebensraumkomplexe. Dichte, Anordnung und ökologische Vernetzung der Einzelemente sind im Hinblick auf viele Arten bzw. Lebensgemeinschaften entscheidende Faktoren für den Wert von Landschaftsteilen. Zwischen den einzelnen Biotoptypen bestehen vielfältige räumlich-funktionale Beziehungen. Eine Fülle von Tierarten benötigt während unterschiedlicher Entwicklungsphasen nacheinander verschiedene Lebensräume oder besiedelt aufgrund artspezifischer Ansprüche oder wegen großen Raumbedarfes gleichzeitig mehrere Lebensräume.

Häufig ist bspw. die räumliche Verzahnung unterschiedlicher Biotoptypen für das Vorkommen von Arten von existenzieller Bedeutung. Viele Arten nutzen im Laufe ihrer Entwicklung obligatorische Ressourcen in unterschiedlichen Biotoptypen, die teils räumlich mehr oder weniger benachbart sein müssen (z. B. bei Amphibien), aber auch räumlich getrennt sein können (Vögel, Säugetiere).

2.4 Beschreibung der Bezugsräume

Entsprechend den methodischen Ausführungen lassen sich für das Untersuchungsgebiet folgende zusammenhängende Bezugsräume abgrenzen, die sich durch bedeutende räumlich-funktionale Beziehungen auszeichnen.

Tabelle 5: Übersicht der Bezugsräume und deren Teilräume im Untersuchungsgebiet

Nr.	Bezeichnung des Bezugsraumes	Bezeichnung der Teilräume
1	Waldgebiet „Zeisigwald“	1.1 „Zeisigwald“ nördlich der B 173
		1.2 „Zeisigwald“ südlich der B 173
2	NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers	
3	Bachauen und -tälichen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba	3.1 Auenbach- und Allerbachbachaue
		3.2 Nauendorfer Delle
		3.3 Rehbachtal
		3.4 Kuckucksdelle
4	Offen-/Halboffenlandschaften zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba	4.1 Agrarflur zwischen Ebersdorf und Zellwald
		4.2 Agrarflur zwischen Zellwald und NSG „Eibsee“
		4.3 Agrarflur südlich NSG „Eibsee“

Die Bezugsräume werden in den folgenden Kapiteln hinsichtlich der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen näher beschrieben. Eine Übersicht der Bezugsräume ist der folgenden Abbildung zu entnehmen. Die Darstellung der Bezugsräume sowie der planungsrelevanten Funktionen ist dem Bestands- und Konfliktplan (**Unterlage 19.1**) zu entnehmen.

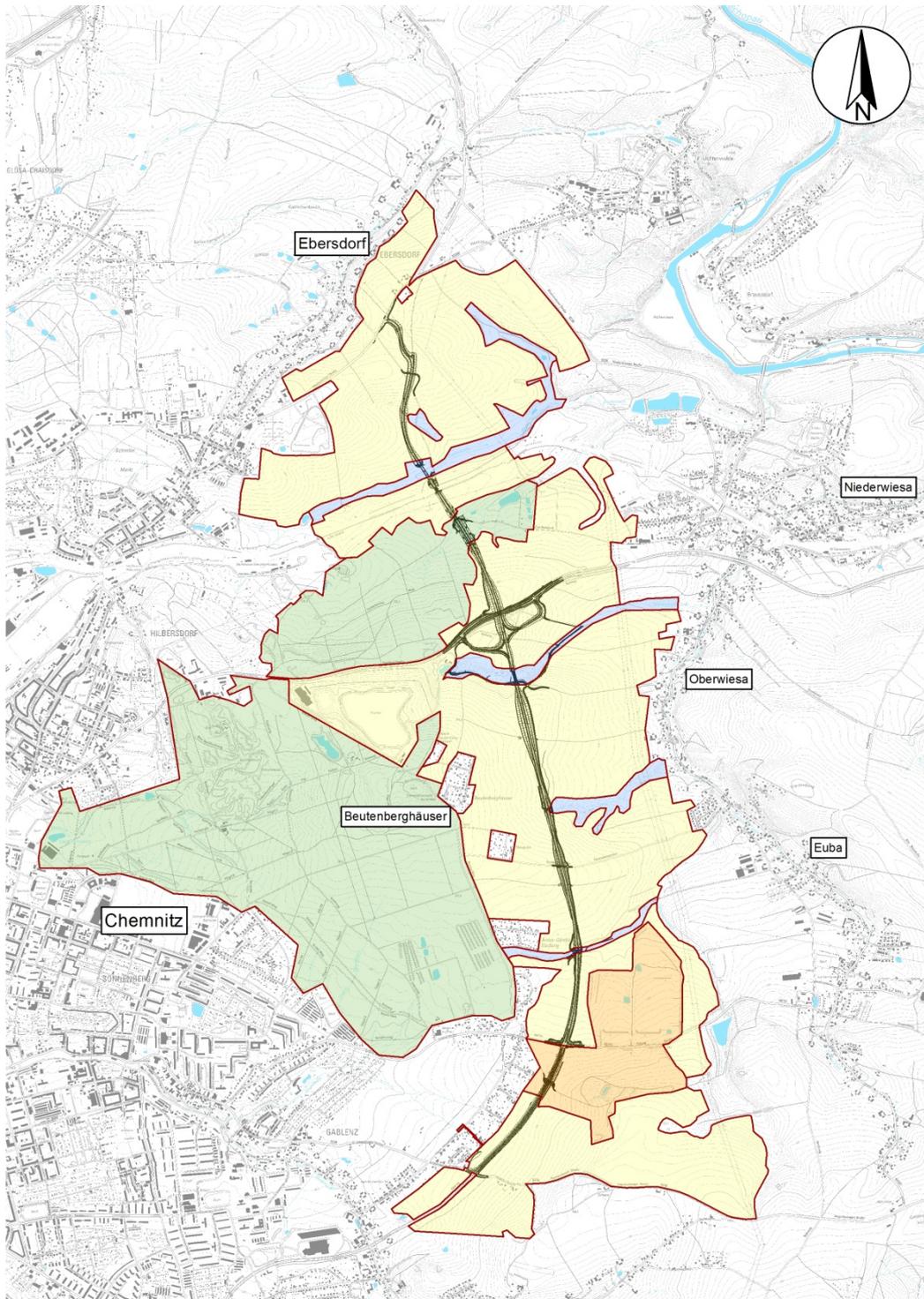


Abbildung 12: Lage der geplanten Trasse und Übersicht der Bezugsräume

Nachfolgend werden die einzelnen Bezugsräume beschrieben.

2.4.1 Waldgebiet Zeisigwald

Tabelle 6: Waldgebiet Zeisigwald

Nr. des Bezugsraumes 1	Bezeichnung des Bezugsraumes Waldgebiet Zeisigwald
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Der Bezugsraum befindet sich auf dem Gebiet der Stadt Chemnitz und ragt mit seinem östlichen Randbereich im Bereich des Naturbades Niederwiesa kleinflächig in den Landkreis Mittelsachsen. Unterhalb der Deponie Chemnitz grenzt der Zeisigwald westlich entlang des Untersuchungsgebietes auf dem Gebiet der Stadt Chemnitz an.
Naturraum	Erzgebirgsbecken
Nutzung	Das Waldgebiet wird forstwirtschaftlich genutzt, dient aber auch der Erholung. Sowohl durch den Zeisigwald nördlich als auch südlich der B 173 verlaufen mehrere Wald- und Forstwege.
Teilräume	1.1 Zeisigwald nördlich der B 173 1.2 Zeisigwald südlich der B 173



Foto 1: nördliche Waldgrenze des Waldbereiches nördlich der B 173 am ehemaligen Schwimmbad Niederwiesa



Foto 2: südliche Waldgrenze des Waldbereiches nördlich der B 173 am ehemaligen Schwimmbad Niederwiesa



Foto 3: Weg durch den Waldbereich nördlich der B 173 westlich des ehemaligen Schwimmbad Niederwiesa



Foto 4: Ruinen des ehemaligen Schwimmbadkomplexes Niederwiesa im Zeisigwald

Nr. des Bezugsraumes 1	Bezeichnung des Bezugsraumes Waldgebiet Zeisigwald
	
Foto 5: Zapfenbach im Zeisigwald oberhalb des ehemaligen Schwimmbades Niederwiesa	Foto 6: Naturbad Niederwiesa
	
Foto 7: Blick auf den östlichen Waldrand des Zeisigwaldes nördlich des Nordweges	Foto 8: Zeisigwald nördlich des Nordweges
	
Foto 9: Zeisigwald am Nordweg mit Blick in Richtung Westen	Foto 10: Zeisigwald nördlich des Nordweges

Nr. des Bezugsraumes 1	Bezeichnung des Bezugsraumes Waldgebiet Zeisigwald
	
<p>Foto 11: Zeisigwald nördlich des am Nordweges östlich Siedlungsbereich Chemnitz-Hilbersdorf Foto 12: Zeisigwald westlich der Beutenberghäuser</p>	
<p>Beschreibung der planungsrelevanten Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes</p>	
<p>Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten (B)</p>	<p>Biotope: Der Zeisigwald besteht überwiegend aus Laubwäldern mit Reinbeständen (Birke, Pappel, Erle, Eiche oder Buche) sowie aus Laubmischwaldbeständen (Birke, Eiche, Pappel, Lärche, Kiefer). Regelmäßig kommen auch reine Nadelwaldbestände (Fichte, Kiefer, Lärche) sowie Nadel-Laubmischwälder (Fichte, Birke, Kiefer, Birke) vor. Vereinzelt sind Vorwaldstadien mit einer Deckung von > 30 % sowie Laubholzaufforstungen vorhanden. Der Nordosten des „Zeisigwaldes nördlich der B 173“ unterscheidet sich grundlegend von den übrigen Bereichen dieses Teilraumes. Hier befindet sich das Naturbad Niederwiesa, das als Sport- und Freizeitanlage mit einem Teich (≥ 1 ha) sowie drei ausdauernden Kleingewässern (< 1 ha) ausgewiesen ist. Östlich und westlich davon befinden sich Erlenbruchwaldbestände. Nördlich bilden Ruderal- und Staudenfluren trocken-frischer bzw. feucht-nasser Standorte (z.T. mit Gehölzaufwuchs) die Grenze dieses Teilraumes. Hier befindet sich auch ein kleines Niedermoor/Sumpf. Die Waldbestände kommen vorwiegend in den Altersklassen Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm) und Baumholz bis Altholz (BHD >40cm) vor. Stellenweise sind die Bestände auch ungleichaltrig gestuft.</p> <p>Tiere: Avifauna (ENDL 2009a, WEBER 2014a / 2014b, LFULG 2014, uNB Stadt Chemnitz 2017): Für den Zeisigwald liegen Altnachweise von Grünspecht, Habicht, Mäusebussard, Rotmilan, Waldkauz, Waldohreule, Wespenbussard und Wiesenpieper vor. Der Grünspecht konnte 2013 als Zug- und Rastvogel nachgewiesen werden. Transit- und Jagdflüge konnten 2013 in Nord-Südrichtung im Bereich des Naturbades Niederwiesa für Dohle und Saatkrähe, sowie den westlicheren Waldrand für den Sperber als Nahrungsgast nachgewiesen werden. Der Zeisigwald mit Altholzbeständen und regional vergleichsweise hohem Laubwaldanteil ist ein Gebiet mit regional besonderer avifaunistischer Bedeutung (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2013). Säuger (STADT CHEMNITZ 2015, SMUL 2014): Für den Zeisigwald werden Schwarzwild, Rehwild, Hase, Fuchs und Dachs als vorkommende Wildtierarten angegeben. Schwarzwild, Rehwild und Hasen konnten im Gebiet beobachtet werden. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen dienen den Arten zur Nahrungssuche. Wildwechsel aus dem Waldgebiet heraus ergeben sich daher aus den durch Bebauung versperrten und durch Landwirtschaft offenen Waldrändern. Wildwechsel werden für den nördlichen Zeisigwald in Richtung Norden zur Bahnstrecke und in Richtung Osten in die landwirtschaftliche Fläche zwischen B 173 und Naturbad Niederwiesa angegeben. Für den südlichen Bereich bestehen Wechsel aus dem Zeisigwald in landwirtschaftliche Flächen zwischen Beutenberghäusern und Neueuba sowie zwischen Neueuba und Anton-Günther Siedlung. Ein Unfallschwerpunkt im Gebiet besteht im Kreuzungsbereich des Weißen Weges und der B 173 am Ortseingang Chemnitz.</p>

Nr. des Bezugsraumes 1	Bezeichnung des Bezugsraumes Waldgebiet Zeisigwald
	<p>Fledermäuse (Endl 2008, ENDL 2009b, FÖA 2015):</p> <p>Im Bezugsraum wurden Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus eindeutig nachgewiesen. Darüber hinaus liegen unbestimmte Nachweise der <i>Nyctalus-Eptesicus</i> – Gruppe und von Bartfledermäusen, Langohren, Abendseglern und Mausohren vor. Der Zeisigwald stellt für die Arten ein bedeutendes Nahrungshabitat dar. Aktuelle Quartiernachweise gelangen insbesondere im Zeisigwald südlich der B 173 von Braunem Langohr, Fransenfledermaus, Großer und kleiner Bartfledermaus sowie der Mopsfledermaus.</p> <p>Eine Flugroute besonderer Bedeutung verläuft am nördlichen Waldrand im Bereich des Naturbades Niederwiesa. Der Wanderweg durch den nördlichen Zeisigwald, sowie der östliche Waldrandbereich in Richtung B 173 besitzen eine allgemeine Bedeutung als Flugrouten.</p> <p>Der Zeisigwald um das Naturbad Niederwiesa besitzt eine allgemeine Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermausarten, der Zeisigwald nördlich der B 173 eine besondere Bedeutung sowie der Zeisigwald südlich der B 173 im Analogieschluss.</p> <p>Altnachweise liegen für den Großen Abendsegler, das Große Mausohr, der Mopsfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus vor.</p> <p>Amphibien (ENDL 2009c, UNB CHEMNITZ 2015, NSI 2015):</p> <p>Für den Zeisigwald sind Vorkommen von Bergmolch, Grasfrosch, Kammmolch, Teichfrosch und Teichmolch bekannt. Die Vorkommen der Amphibien konzentrieren sich auf den gewässergeprägten östlichen Ausläufer des Waldgebietes im Bereich des ehemaligen Schwimmbeckens und des Naturbades Niederwiesa. Für den südlichen Zeisigwald im FND „Quellgebiet im südlichen Zeisigwald“ werden Vorkommen von Erdkröte und Teichmolch angegeben.</p> <p>Aktuell gelangen Nachweise wandernder Kammmolche, Teichmolche und Erdkröten. Im Naturbad Niederwiesa konnten Erdkröten und Laichballen des Grasfrosches nachgewiesen werden.</p> <p>Das ehemalige Schwimmbecken westlich des Naturbades Niederwiesa führte im Jahr 2008 noch Wasser und wurde als Laichgewässer des Kammmolches ausgewiesen (VGL. ENDL 2009c). Im Zuge der Geländebegehung konnte jedoch festgestellt werden, dass das Becken schon seit einiger Zeit kein Wasser mehr halten kann. Somit kommt dem ehemaligen Schwimmbecken keine weitere Bedeutung als Laichgewässer zu.</p> <p>Trotz Verlust des Laichgewässers konnten auch aktuelle Nachweise im Bereich des Zeisigwaldes erbracht werden. So wurden am 10.05.2013 bei der Laichkontrolle am Tümpel außerhalb des NSG im Wald ein weiblicher und ein männlicher Kammmolch gefangen. Am gleichen Tag wurde am Badwiesenteich (Naturbad Niederwiesa) ein männliches Tier erfasst (EIGNER 2013).</p> <p>Die Knoblauchkröte konnte durch einen Einzelnachweis östlich des Naturbades erfasst werden (Altnachweis LfULG 2003). Ihr Vorkommen ist nicht grundsätzlich auszuschließen, da bekannte Vorkommen innerhalb ihres Aktionsraumes von den Ziegeleiteichen bekannt sind (DR. KUSCHKA 2015).</p> <p>In 2015 erfolgte im nördlichen Zeisigwald eine ergänzende Amphibienfangzaunkartierung im Querungsbereich der geplanten Trasse, um die Habitatqualität für Amphibien festzustellen und um mögliche Wanderbeziehungen aufzuzeigen.</p> <p>Im Bereich des Zeisigwaldes wurden trotz des Verlustes des Laichgewässers im ehemaligen Schwimmbecken neun Exemplare des Kammmolches kartiert. Zudem gelangen Nachweise von Teichmolch und Erdkröte, wobei letztere mit 70 Exemplaren am individuenstärksten nachgewiesen werden konnte. Im Bereich des Zeisigwaldes konnten keine offensichtlich günstigen Laichgewässer des Kammmolchs ermittelt werden, daher ist unklar, ob die Reproduktion im Naturbad stattfindet oder ob es sich um alte Tiere handelt, die aufgrund des Trockenfallens des ehemaligen Schwimmbeckens über keine geeigneten Reproduktionsgewässer mehr verfügen (NSI 2015).</p> <p>Für den Zeisigwald konnten im zentralen nördlichen Bereich in Richtung des Naturbades Niederwiesa Hauptwanderbewegungen der Amphibienarten nachgewiesen werden.</p> <p>Der Feuersalamander konnte im Zeisigwald nicht nachgewiesen werden, zudem konnten keine geeigneten Habitate festgestellt werden.</p> <p>Reptilien (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2014, NATURE CONCEPT 2014):</p> <p>Reptiliennachweise liegen für Ringelnatter und Blindschleiche im südlichen Zeisigwald im Bereich des FND „Quellgebiet im südlichen Zeisigwald“ vor. Zudem sind potenzielle Vorkommen der Waldeidechse in diesem Bezugsraum möglich.</p>

Nr. des Bezugsraumes 1	Bezeichnung des Bezugsraumes Waldgebiet Zeisigwald
	<p>Krebse (UNB CHEMNITZ 2015, DR. KUSCHKA 2015) Für den Zapfenbach östlich des Naturbades Niederwiesa, stromunterhalb des Vorhabens in einer Entfernung von ca. 600 m liegt der Nachweis eines Jungtieres des Edelkrebse vor. Weitere Vorkommen der Art im Gewässer sind potenziell möglich.</p> <p>Wirbellose (NATURE CONCEPT 2014):</p> <p><i>Tagfalter & Widderchen:</i> Für den Bezugsraum Zeisigwald sind keine planungsrelevanten Tagfalternachweise nachgewiesen.</p> <p>Nachweise liegen für die an den Zeisigwald angrenzenden Grünländer nordwestlich und südöstlich vor und werden bei den Wirbellosen des Bezugsraumes Offen- und Halboffenlandschaften zusammengefasst.</p> <p><i>Libellen:</i> Im FND „Quellgebiet im südlichen Zeisigwald“ konnten Blaugrüne Mosaikjungfer, Blutrote Heidelibelle, Braune Mosaikjungfer, Gemeine Smaragdlibelle (Falkenlibelle), Fledermaus-Azurjungfer, Frühe Adonislibelle, Früher Schilfjäger, Gemeine Binsenjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Keilfleck-Mosaikjungfer, Speer-Azurjungfer Vierfleck in den Jahren 2014 und 2015 nachgewiesen werden (LRA Mittelsachsen 2017).</p> <p><i>Nachfalter:</i> Für den Bezugsraum Zeisigwald sind keine planungsrelevanten Nachfalternachweise nachgewiesen.</p> <p><i>Makrozoobenthos:</i> Electrogena ujhelyii</p> <p>Pflanzen: Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten konnten im Vorhabensbereich nicht nachgewiesen werden. Abseits liegen Nachweise des Breitblättrigen Knabenkrauts aus dem Jahr 2013 im Zeisigwald nördlich der Deponie „Weißer Berg“ und südwestlich des Areals des Sächsischen Eisenbahnmuseums vor (LRA Mittelsachsen 2017).</p> <p>Biologische Vielfalt / Biotopverbund: Bedeutende Flugleitlinie von Fledermäusen verlaufen am nördlichen Waldrand des Zeisigwaldes am Naturbad Niederwiesa sowie über die B 173 östlich entlang der Deponie „Weißer Weg“ zur Nauendorfer Delle (siehe Unterlage 19.1). Zwischen den Teilbereichen des Zeisigwaldes nördlich und südlich der B 173 bestehen zudem Verbundstrukturen über die B 173 hinweg, welche durch die Unfallzahlen von Reh- und Schwarzwild belegt werden. Weitere Wildwechsel sind für den Zeisigwald nördlich der B 173 in die östlichen Agrarflächen, über die B 173 hinweg zur Nauendorfer Delle und im Zeisigwald südlich der B 173 in die östlich angrenzenden Agrarflächen zum Rehbachtal und südlich von Neueuba bekannt (siehe Unterlage 19.1).</p>
Natürliche Bodenfunktion (Bo) Grundwasserschutzfunktion (Gw) Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Ow)	<p>Boden: Häufigste Leitbodenformen im Bereich des Zeisigwaldes sind Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm; Schieferton) über periglaziärem Grus führendem Lehm (Schieferton; Psammite), Fahlerde aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm; Rhyolit) über periglaziärem Sandgrus (Rhyolit) und Pseudogley-Parabraunerde aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm; Rhyolit) über periglaziärem Grussand (Rhyolit) (LFULG 2015a).</p> <p>Die Böden im Bezugsraum weisen vorwiegend eine geringe und hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und Wasserspeichervermögen sowie eine mittlere Filter- und Pufferfunktion auf. Böden mit einer sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit und Wasserspeichervermögen sowie einer hohen Speicher- und Reglerfunktion befinden sich im Zeisigwaldbereich südlich der B 173 im Bereich Chemnitz-Sonnenberg sowie um die Anton-Günther Siedlung und die Beutenberghäuser. Böden mit einer mittleren natürlichen Bodenfruchtbarkeit und Wasserspeichervermögen sowie geringer Filter- und Pufferfunktion befinden sich am Steinbruch Fuchsberg, dem Steinbruchteich und nördlich der Deponie am Weißen Berg.</p> <p>Sehr nährstoffarme Böden mit besonderen Standorteigenschaften weist die BK 50 für den Bezugsraum Zeisigwald im Bereich Steinbruch am Fuchsberg, Steinbruchteich und nördlich der Deponie am Weißen Weg aus (LFULG 2015a). Böden mit einer landschaftsgeschichtlichen Bedeutung weist die BK 50 für den Bezugsraum Zeisigwald nicht aus (LFULG 2015a).</p> <p>Die Böden mit hoher Regler- und Speicherfunktion sind in Unterlage 19.1 dargestellt.</p>

Nr. des Bezugsraumes 1	Bezeichnung des Bezugsraumes Waldgebiet Zeisigwald
	<p>Wasser: Trinkwasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind im Bezugsraum nicht ausgewiesen.</p> <p><u>Oberflächenwasser</u> Den Zeisigwald durchfließen der Zapfenbach sowie mehrere kleinere unbenannte Bäche und Gräben. Der Zapfenbach ist ein strukturreicher, naturnaher Quellbach im Erlen-Wald, seitlich Quellzutritte mit Vorkommen von Sumpfdotterblume und Bitterem Schaumkraut. Der Abfluss ist streckenweise kaskadenförmig mit viel Feinsediment und Falllaub (NATURE CONCEPT). In diesem Bereich des Zeisigwaldes befinden sich zudem das Stillgewässer Naturbad Niederwiesa sowie 3 weitere Naturteiche östlich des Bades.</p> <p>Im Zeisigwald südlich der B 173 verlaufen im Süden der Oberer Grundbach, im Osten Goldborn, Blauborn und der Graben östlich der Deponie „Weißer Weg“. Stillgewässer in diesem Bereich des Zeisigwaldes sind der Blaubornteich, der Engelmannteich, der Steinbruchteich und mehrere kleinere Teiche im FND „Quellgebiet im südlichen Zeisigwald“.</p> <p>Für die Fließgewässer des Bezugsraumes liegen keine Einstufungen der Gewässergüte vor. Im Bezugsraum befinden sich keine WRRL-relevanten Fließgewässer.</p> <p><u>Grundwasser</u> Die Grundwasserschutzfunktion gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen im Bezugsraum ist sehr hoch bis sehr gering, wobei insbesondere wasserprägte Bereiche des Zeisigwaldes am Stadtrand von Chemnitz sowie am Naturbad Niederwiesa eine sehr geringe Schutzfunktion aufweisen. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ist entsprechend sehr gering bis sehr hoch (LFULG 2015b). Gemäß Regionalplan ist der Zeisigwald ein Gebiet mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2015). Die Grundwasserneubildungsrate im Bezugsraum ist im Zeisigwald nördlich der B 173 mit 180 mm/a von hoher Grundwasserbedeutung und im Zeisigwald südlich der B 173 mit 126 bzw. 156 mm/a von mittlerer Bedeutung (LFULG 2015b). Der Grundwasserflurabstand wird für den Zeisigwald südlich der B 173 mit > 20 m angegeben. Die Grundwasserflurabstände im Zeisigwald nördlich der B 173 bewegen sich zwischen < 2 m und > 20 m. Die geringsten Grundwasserflurabstände sind im Bereich der gewässergeprägten Standorte um das Naturbad Niederwiesa und im nordwestlichen Waldbereich ausgewiesen (LFULG 2015b).</p>
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichsfunktion, bei Siedlungsbezug (K)	<p>Luft / Klima: Das Zellwaldgebiet weist einen unmittelbaren Bezug zu den östlichen Ortsrandlagen und Siedlungsbereichen der Stadt Chemnitz auf. Da es sich hierbei allerdings um Siedlungslagen ohne ausgeprägte Belastungssituation handelt, werden die angrenzenden Waldbestände lediglich mit „mittel“ bewertet.</p> <p>Gemäß Regionalplan ist der Zeisigwald als Frischluftentstehungsgebiet ausgewiesen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008).</p> <p>Für das Zeisigwaldgebiet werden zudem folgende klimarelevante Waldfunktionen angegeben: Immissionsschutzfunktion der Waldbereiche südlich und nördlich der Deponie „Weißer Weg“, welche als Emittent angegeben wird und Lärmschutzfunktion nördlich entlang der B 173. Die unmittelbar an Siedlungslagen angrenzenden Waldbereiche besitzen zudem eine lokale Klimaschutzfunktion. (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2017)</p>
Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L)	<p>Landschaftsbild: Der Zeisigwald bildet die markanteste Raumkante innerhalb des Untersuchungsgebietes. Flächenmäßig dominieren Laubwaldbestände. Nadelholzbestände besitzen einen geringeren Anteil. Es existieren einige Wegeverbindungen, insbesondere im Zeisigwald südlich der B 173. Ausgewiesene Wanderwege sind nicht vorhanden. Visuelle und akustische Vorbelastungen gehen von der bestehenden B 173 aus.</p> <p>Der Zeisigwald besitzt westlich des Naturbades Niederwiesa und südlich der B 173 eine besondere Schutzfunktion als das Landschaftsbild prägender Wald (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2010). Waldflächen mit dieser Waldfunktion tragen entscheidend zur Eigenart oder Schönheit der Landschaft bei. So z. B. durch ihre Lage (Wälder in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gegenden, in Kamm- oder Kuppenlage, an weithin sichtbaren Bergflanken), durch ihren Aufbau oder ihre Verteilung (LFP 2004).</p> <p>Der Zeisigwald stellt insgesamt einen reizvollen, vielfältigen und naturnahen Landschaftsraum dar, der eine besondere, für den Naturraum charakteristische Eigenart besitzt und nur schwer ersetzbar ist. Im Allgemeinen handelt es sich um relativ störungsarme Flächen mit geringen</p>

Nr. des Bezugsraumes 1	Bezeichnung des Bezugsraumes Waldgebiet Zeisigwald
	<p>Vorbelastungen. Darüber hinaus ist der Bezugsraum gut durch Wald- und Forstwege erschlossen. Der Beutenberg und die angrenzenden Beutenberghäuser sind gemäß Regionalplan als regional bedeutsame landschaftsprägende Kuppe / Einzelberg / Kuppengebiet ausgewiesen.</p> <p>Erholung: Der Zeisigwald besitzt eine hohe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung. Durch das Gebiet verlaufen mehrere Wald- und Forst- bzw. Wanderwege. Der Zeisigwald übernimmt nach der Waldfunktionenkartierung des Freistaates Sachsen eine besondere Erholungsfunktion. Waldbereiche um das ehemalige und heutige Naturbad Niederwiesa sind der Intensitätsstufe II mit 1 – 10 Besuchern pro Hektar und Tag zugewiesen. Alle weiteren Waldflächen sind der Intensitätsstufe I mit mehr als 10 Besuchern pro Hektar und Tag zugewiesen (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2017). Wald mit besonderer Erholungsfunktion dient der Erholung im medizinischen Sinne, der naturbezogenen Freizeitgestaltung und dem Naturerlebnis seiner Besucher. Seine Anziehungskraft beruht im Wesentlichen auf der besonderen Naturlandschaft, dem Erlebniswert, der Erreichbarkeit sowie dem Vorhandensein von Erholungseinrichtungen (LFP 2004).</p>

2.4.2 NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers

Nr. des Bezugsraumes 2	Bezeichnung der Bezugsraumes NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Der Bezugsraum erstreckt sich im zentralen Untersuchungsraum der B 107 Südverbund Chemnitz nördlich und südlich angrenzend an die Eubaer Straße.
Naturraum	Erzgebirgsbecken
Nutzung	Das Areal der ehemaligen Munitionsfabrik unterliegt aktuell keiner Nutzung. Das NSG „Eibsee“ wird extensiv beweidet durch Deutsch-Angus-Rinder und Burenziegen.
Teilräume	2.1 NSG „Eibsee“ 2.2 ehemaliges Munitionslager Euba



Foto 13: Blick in den Einfahrtsbereich der ehemaligen Munitionsfabrik Euba



Foto 14: westlicher Bereich der ehemaligen Munitionsfabrik Euba



Foto 15: Amphibienschutzanlage an der B 173 zwischen ehemaligem Munitionslager und NSG „Eibsee“



Foto 16: Tierunterstand im NSG „Eibsee“

Nr. des Bezugsraumes 2	Bezeichnung der Bezugsraumes NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
	
Foto 17: NSG „Eibsee“	Foto 18: NSG „Eibsee“
	
Foto 19: ehemaliges Munitionslager mit Blick von der Eubaer Straße aus	
Beschreibung der planungsrelevanten Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes	
Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten (B)	<p>Biotope: Im Bezugsraum befinden sich vor allem extensiv genutztes Grünland, Ruderal- und Staudenfluren sowie Laubmischwaldbestände. Der Bereich des ehemaligen Munitionslagers Euba ist vor allem durch trocken-frische Ruderal- und Staudenfluren (teilweise mit Gehölzaufwuchs) geprägt. Diese Flächen sind von hoch aufgewachsenen Pappelreihen umstanden. Im nördlichen und westlichen Bereich befindet sich mesophiles, extensiv genutztes Grünland, teilweise mit lockerem Gehölzaufwuchs. Im Norden sind darin ein reiner Laubwaldbestand aus Pappeln und ein dichtes Feldgehölz eingebettet. Weiterhin sind einige kleine locker eingestreute Teiche bzw. ausdauernde Kleingewässer, ein Niedermoor/Sumpf sowie ein Röhricht vorhanden. Im NSG „Eibsee“ befindet sich hauptsächlich extensiv genutztes Grünland mit lockerem Gehölzaufwuchs sowie ein Laubmischwald aus Birke und Eiche (Stangenholz bis Baumholz, BHD < 40 cm). Im nördlichen Bereich des NSG sind Vorwaldstadien mit einer Deckung von > 30 %, im Osten trocken-frische Ruderal- und Staudenfluren vorhanden. Westlich des NSG befindet sich Feucht-/Nassgrünland sowie einige Feldgehölze, Feldhecken und Baumgruppen. Im Norden des Teilraumes befindet sich ein ca. 0,5 ha großes Niedermoor, um das einige ausdauernde Kleingewässer, z.T. mit Schwimmblatt- und Wasserschwebegesellschaften gruppiert sind.</p> <p>Tiere: Avifauna (ENDL 2009a, WEBER 2014a /2014b, LFULG 2014): Brutnachweise: Rotmilan (besetzter Horst in der mittleren Pappelallee des ehemaligen Munitionslagers), Mäusebussard, Wespenbussard Auf dem Areal des ehemaligen Munitionslagers gelangen Nachweise von 2 Sumpfohreulen im Februar 2017 sowie 1 Waldschnepfe im März 2017 (uNB Chemnitz 2017). Brutverdachte: Kuckuck, Wendehals, Grünspecht (1 Revier erstreckt sich über den gesamten Bezugsraum und angrenzende Bereiche), Neuntöter (13 Reviere in den durch Beweidung halb-</p>

Nr. des Bezugsraumes 2	Bezeichnung der Bezugsraumes NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
	<p>offengehaltenen Bereichen des NSG; 2 Brutnachweise und 11 Brutverdachte), Feldlerche (1 Revier im östlichen Bereich des NSG auf durch Beweidung offen gehaltenem Grünland), Baum- pieper (13 Reviere in den verbuschten Ruderalfluren des ehemaligen Munitionslagers und Wald- randbereiche und Gehölzinseln im NSG) Als Rastvögel / Überwinterer konnten Grünspecht, Schwarzspecht und Wespenbussard im Be- zugsraum nachgewiesen werden.</p> <p>Jagdflüge des Rotmilans konnten 2013 im nördlichen Bereich des Bezugsraumes zwischen dem ehemaligen Munitionslager und der angrenzenden Agrarflur sowie um den Eibsee, des Sperbers konnten im Teilraum NSG „Eibsee“ und in der südlich angrenzenden Agrarflur nachgewiesen werden. Der Tannenhäher konnte als Überflieger zwischen dem NSG „Eibsee“ und dem Sied- lungsrand Chemnitz nachgewiesen werden.</p> <p>Der Bezugsraum, insbesondere das reich strukturierte Militärgelände mit Feuchtwiesen, Gehöl- zen und Hochstaudenfluren ist ein <u>regional bedeutsames Brut- und Rastgebiet</u> (PLANUNGSVER- BAND REGION CHEMNITZ 2013).</p> <p>Säuger (STADT CHEMNITZ 2015, SMUL 2014): Für den gesamten Untersuchungsraum wurden Rehwild, Schwarzwild, Dachs, Marder, Hase und Fuchs als Wildarten angegeben. Das Areal des ehemaligen Munitionslagers wird als Ta- geseinstand und Nahrungshabitat durch Schwarzwild genutzt. Es konnte hier großflächig umge- brochene Flächen lokalisiert werden. Innerhalb des großräumigen Biotopverbundes zwischen dem Zeisigwald und den Waldgebieten Struth und Schwarzwald stellen das Areal des ehemali- gen Munitionslagers sowie das NSG „Um den Eibsee“ einen wichtigen Trittstein in der ausge- räumten Agrarflur und den Barriere- und Ausbreitungshindernissen der Ortslagen und zer- schneidenden Verkehrswegen dar.</p> <p>Fledermäuse (Endl 2008, ENDL 2009b, FÖA 2015): Im Bezugsraum wurden Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Gro- ßer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfle- dermaus, Nymphefledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfle- dermaus und Zwergfledermaus eindeutig nachgewiesen. Darüber hinaus liegen unbestimmte Nachweise der Nyctalus-Eptesicus – Gruppe, der Gattung Pipistrellus und von Abendseglern, Bartfledermäusen, Langohren und Mausohren vor. Das Teilgebiet NSG „Eibsee“ stellt für die Ar- ten ein bedeutendes Nahrungshabitat dar. Quartiernachweise liegen für den Bezugsraum nicht vor.</p> <p>Bedeutende Flugrouten verlaufen von der Kuckucksdelle zum nördlichen Gehölzbestand am ehemaligen Munitionslager sowie vom Zeisigwald entlang des Wanderweges in das NSG „Eib- see“. Weitere Flugrouten mit allgemeiner Bedeutung konnten abzweigend vom Wanderweg zum NSG „Eibsee“ entlang der Eubaer Straße sowie in das NSG hinein nachgewiesen werden.</p> <p>Altnachweise liegen für den Großen Abendsegler, das Große Mausohr, Rauhaufledermaus vor.</p> <p>Amphibien (ENDL 2009c, UNB CHEMNITZ 2015, NSI 2015, LRA Mittelsachsen 2017): Für den Bezugsraum sind Vorkommen von Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Kammmolch, Teichfrosch und Teichmolch bekannt. Nachweise der Arten Bergmolch und Kammmolch liegen für das Teilgebiet NSG „Eibsee“ vor, fehlen jedoch im nördlichen ehemaligen Munitionslager. Hier konnte lediglich der Teichfrosch festgestellt werden. Die Arten Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch konnten auf beiden Teilgebieten nachgewiesen werden.</p> <p>Im Kartierzeitraum 2008 konnten für den Kammmolch insgesamt 162 Nachweise erbracht wer- den. Die Art wurde im Umfeld des Eibsees am häufigsten nachgewiesen.</p> <p>Im Ergebnis der ergänzenden Amphibienfangzaunkartierung 2015 konnten im Bereich des NSG „Um den Eibsee“ zwischen der Kreisstraße und dem vorhandenen Wanderweg 5 Amphibienar- ten (Kammmolch, Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Bergmolch) in den Eimern oder am Zaun erfasst werden. Am individuenstärksten konnte der Kammmolch mit 40 Individuen nachgewie- sen werden. Als Laichgewässer eignen sich vor allem die pflanzenreichen Kleingewässer zwi- schen dem Steinbruch und der Kreisstraße sowie zwischen dem Steinbruch und der geplanten Trasse. Der umgebende Landlebensraum ist reich strukturiert. Er bietet genügend Unterschlupf, Deckung und Überwinterungsplätze. Diese werden zum Teil ganzjährig mit Wasser versorgt. Der Biotopverbund zu anderen Beständen in der Region ist gegeben.</p> <p>Weitere aktuelle Molchnachweise stammen von der Amphibienschutzanlage an der Eubaer Straße. In den Jahren 2014, 2015 und 2016 konnten hier Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Bergmolch sowie an der östlichen der Nördliche Kammmolch nachgewiesen werden (LRA Mit- telsachsen 2017).</p>

Nr. des Bezugsraumes 2	Bezeichnung der Bezugsraumes NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
	<p>Aktuell gelangen im NSG „Um den Eibsee“ Nachweise von Kammolchen, Teichmolchen, Bergmolch, Grasfröschen und Erdkröten. Auf dem Areal des ehemaligen Munitionslagers gelangen Laichnachweise von Grasfröschen und Erdkröten.</p> <p>Für das NSG „Um den Eibsee“ konnte im zentralen nördlichen Bereich zwischen dem Siedlungsrand Chemnitz und dem NSG Hauptwanderbewegungen nachgewiesen werden.</p> <p>Reptilien (NATURE CONCEPT 2014, PRO DRESDEN 2009):</p> <p>Reptiliennachweise liegen für die Waldeidechse in den Randbereichen des Bezugsraumes vor. Blindschleiche und Ringelnatter konnten am Eibsee nachgewiesen werden. Nachweise der Waldeidechse liegen zudem im Bereich der Eubaer Straße zwischen dem NSG „Um den Eibsee“ und dem Areal des ehemaligen Munitionslagers aus dem 2014 Jahr als Nebennachweis der Amphibienzaunkartierung vor (LRA Mittelsachsen 2017).</p> <p>Wirbellose (NATURE CONCEPT 2014):</p> <p>Im Untersuchungsgebiet wurde in der untersuchten Artengruppe der Nachtfalter der Nachtkerzenschwärmer als einzige Art nach der FFH-Richtlinie Anhang II und IV nachgewiesen.</p> <p>Tagfalter & Widderchen: Ampfer-Grünwidderchen, Kleiner Heufalter, Vogelwicken-Bläuling, Gemeiner Bläuling, Gemeines Blutströpfchen, Sumpfhornklee-Widderchen, Kleines Fünffleck-Widderchen zudem liegt ein Nachweis des Großen Fünffleck-Widderchens aus dem Jahr 2014 vor (LRA Mittelsachsen 2017).</p> <p>Nachtfalter: Nachtkerzenschwärmer, Nachweis mehrerer Raupen an Zottigem Weidenröschen</p> <p>Libellen: Blaugüne Mosaikjungfer, Blutrote Heidelibelle, Frühe Adonislibelle, Gemeine Binsenjungfer, Gemeine Heidelibelle, Große Mosaikjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Kleine Pechlibelle, Vierfleck</p> <p>Pflanzen:</p> <p>Im NSG „Um den Eibsee“ konnte der in Sachsen gefährdete Sumpf-Schlangenzwurz (<i>Calla palustris</i>) nachgewiesen werden.</p> <p>Biologische Vielfalt / Biotopverbund:</p> <p>Die Bedeutung für den regionalen Biotopverbund wird durch die Ausweisung als Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für den Arten- und Biotopschutz untersetzt. Die Kuckucksdelle sowie das Rehbachthal vermitteln hierbei zwischen dem Zeisigwald und dem ehemaligen Munitionslager bzw. dem NSG „Um den Eibsee“. Munitionslager und NSG „Um den Eibsee“ sind zudem wesentlicher Bestandteil innerhalb des großräumigen Verbundsystems für Großwildarten zwischen den Waldgebieten Zeisigwald-Struth- Schwarzwald dar.</p> <p>Bedeutende Flugrouten von Fledermäusen bestehen zwischen dem Zeisigwald über die Kuckucksdelle zum ehemaligen Munitionslager sowie über die Eubaer Straße in das NSG „Eibsee“.</p> <p>Der Bezugsraum wird durch die Eubaer Straße zerschnitten. Zur Sicherung der Austauschbewegungen von Amphibien zwischen den Teilbereichen ehemaliges Munitionslager und NSG „Eibsee“ wurde in einem Teilabschnitt bereits eine stationäre Amphibienschutzanlage mit Durchlässen entlang der Eubaer Straße errichtet. Die stationäre Anlage deckt nicht den gesamten Wanderkorridor ab, so dass nach Westen und nach Osten jährlich ein temporärer Amphibienschutzzaun gestellt wird.</p>
<p>Natürliche Bodenfunktion (Bo)</p> <p>Grundwasserschutzfunktion (Gw)</p> <p>Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Ow)</p>	<p>Boden:</p> <p>Den Flächenmäßig größten Anteil im Bezugsraum nimmt Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm; Schiefertone) über periglaziärem Grus führendem Lehm ein. Des Weiteren kommen Braunerde aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm) über periglaziärem Grussand und Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Grus führendem Schluff. Kleinflächig in Randlagen befinden sich Auengley aus fluvialimnogenem Schluff, Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Grus führendem Schluff, Regosol aus gekipptem Kies und Kolluvisol-Gley aus umgelagertem Schluff. Für zwei Teilflächen in den Gebieten fehlen Angaben zur Bodenart.</p> <p>Die Böden im Bezugsraum weisen eine vorwiegend hohe aber auch geringe bis mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie eine geringe bis hohe (Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm; Schiefertone) über periglaziärem Grus führendem Lehm (Schiefertone; Psa) Speicher- und Reglerfunktion auf. Das Wasserspeichervermögen der Böden im Bezugsraum ist hoch bis sehr hoch. Böden mit besonderen Standorteigenschaften weist die</p>

Nr. des Bezugsraumes 2	Bezeichnung der Bezugsraumes NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
	<p>BK 50 für den Bezugsraum NSG „Eibsee“ lediglich im südlichen Bereich um den Eibsee auf deren Nährstoffarmut aus (LFULG 2014). Die Böden mit hoher Regler- und Speicherfunktion sind in Unterlage 19.1 dargestellt.</p> <p>Wasser: <u>Oberflächenwasser</u> <i>Fließgewässer</i> Im Bezugsraum befindet sich ein unbenannter Bach am südlichen Rand des NSG „Eibsee“. <i>Stillgewässer</i> Im NSG „Eibsee“ befindet sich der Eibsee als größtes Gewässer, welches aus einem ehemaligen Steinbruch hervorgegangen ist. Das Gewässer wurde 1996 aufwendig beräumt und saniert. Um den Eibsee existieren mehrere temporäre Kleingewässer. Im nördlichen Teilbereich des Bezugsraumes dem ehemaligen Munitionslager befinden sich Teiche vorwiegend militärischen Ursprungs. Angaben zur Qualität der Gewässer liegen nicht vor. Aufgrund der Vorbelastungen infolge der militärischen Nutzung sowie massiver Müllablagerungen in der Vergangenheit, werden die Gewässer mit einer mittleren Bedeutung bewertet. Für das Fließgewässer des Bezugsraumes liegt keine Einstufung der Gewässergüte vor. Im Bezugsraum befinden sich zudem keine WRRL-relevanten Fließgewässer. <u>Grundwasser</u> Die Grundwasserschutzfunktion gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen im Bezugsraum ist sehr gering in den zentralen Lagen und gering bis sehr kleinflächig hoch in Richtung Norden und Süden. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ist entsprechend gering bis sehr hoch (LFULG 2014). Die Grundwasserneubildungsrate im Bezugsraum liegt in den Bereichen 100 – 175 mm/a südlich des Eibsees sowie 175 - 250 mm/a nördlich des Eibsees und im Bereich des ehemaligen Munitionslagers und ist damit von mittlerer und hoher Bedeutung (LFULG 2015b). Der Grundwasserflurabstand wird für den Bezugsraum mit > 20 m angegeben (LFULG 2015b).</p>
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichsfunktion, bei Siedlungsbezug (K)	<p>Luft / Klima: Für den Bezugsraum liegt keine klimarelevante Funktion vor, eine Bedeutung ist daher nicht abzuleiten.</p>
Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L)	<p>Landschaftsbild und Erholung: Das NSG „Um den Eibsee“ ist über einen Wanderweg aus Richtung Chemnitz kommend erschlossen. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch eine Halboffenlandschaft mit kleinräumigen Wechsellagen zwischen Grünlandbereichen, Aufwuchsflächen, kleineren Gewässern und feuchtegeprägten Standorten. Im östlichen Bereich erfolgt die Pflege des Gebietes durch Beweidung. Das Areal des ehemaligen Munitionslagers ist umzäunt und daher nur sehr eingeschränkt begehbar. Aufgrund fortschreitender Sukzession entwickelt sich eine Halboffenlandschaft, mit dem Gebiet umgrenzenden Pappelreihen. Oberirdisch wurden ehemalige Gebäude vollständig rückgebaut und beräumt. Eine Erholungsfunktion ist nicht gegeben.</p> <p>Erholung: Das NSG „Um den Eibsee“ ist durch einen Wanderweg erschlossen. Die Erholungsfunktion des Gebietes ist jedoch eingeschränkt aufgrund der aktiven Beweidung und der damit verbundenen Einzäunung von Teilflächen.</p>

2.4.3 Bachauen und -tälchen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba

Nr. des Bezugsraumes 3	Bezeichnung der Bezugsraumes Bachauen und -tälchen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Der Bezugsraum erstreckt sich in vier Teilräumen über den Landkreis Mittelsachsen sowie die Stadt Chemnitz zwischen der B 169 und des S 224 von Nord nach Süd.
Naturraum	Erzgebirgsbecken
Nutzung	Die an die Gewässer angrenzenden Ackerflächen und Grünländer werden landwirtschaftlich genutzt. Die Gewässer unterliegen keiner Nutzung.
Teilräume	3.1 Auenbachtal und Allerbachbachaue 3.2 Nauendorfer Delle 3.3 Rehbachtal 3.4 Kuckucksdelle



Foto 20: Auenbachaue mit Blick in Richtung Osten



Foto 21: Auenbach im Querungsbereich mit der geplanten B 107



Foto 22: Nauendorfer Delle mit Blick in Richtung Deponie „Weißer Weg“



Foto 23: Nauendorfer Delle mit Blick in Richtung Euba

Nr. des Bezugsraumes 3	Bezeichnung der Bezugsraumes Bachauen und –tälchen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
	
Foto 24: Rehbachtal westlicher Bereich	Foto 25: Rehbachtal mit Blick in Richtung Euba
	
Foto 26: Kuckucksdelle unterhalb des Siedlungsbereiches mit dem ehemaligen Munitionslager im Hintergrund	Foto 27: Kuckucksdelle mit Weidenbestand
Beschreibung der planungsrelevanten Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes	
Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten (B)	<p>Biotope: Der Bezugsraum wird vor allem durch Grünländer sowie die die Bäche begleitenden Gehölze geprägt.</p> <p>Im Auenbachtal befinden sich extensiv genutztes Grünland sowie Feucht-/Nassgrünländer. Dieser Teilraum wird durch den Auenbach geprägt, einem begradigten Bach mit Gehölzsaum. Nördlich des Auenbachs ist eine Fläche aus Ruderal-/Staudenfluren und extensiv genutztem Grünland in die Ackerflächen eingebettet. Weiterhin befinden sich hier Gehölzbestände aus Bruchwald/Sumpfwald sowie ein Röhricht. Die Fläche wird durch einen Wirtschaftsweg gequert, der östlich von Hecken begleitet wird. Solche Hecken grenzen die Fläche im Osten auch von den Ackerflächen ab.</p> <p>Die Nauendorfer Delle ist vorwiegend durch extensiv genutztes mesophiles Grünland sowie durch artenarmes Intensivgrünland geprägt. Im Westen dieses Teilraumes stockt außerdem ein ungleichaltrig gestufter Laubmischwald (u.a. Birke, Eiche) sowie feucht-nasse Ruderal-/Staudenfluren. Im Osten der Nauendorfer Delle befinden sich entlang des Grabens gewässerbegleitende Gehölze.</p> <p>Das Rehbachtal wird vor allem durch extensiv genutztes Grünland, stellenweise auch Feucht-/Nassgrünland bzw. Ruderal-/Staudenfluren (teilweise mit Gehölzaufwuchs) eingenommen. Entlang des Rehbachs stocken gewässerbegleitende Gehölze sowie Laubmischwaldbestände aus Eiche und Birke. Im westlichen Bereich des Teilraumes befindet sich ein Erlen-Eschenwald. Südlich des Rehbachs befindet sich ein ausdauerndes Kleingewässer (< 1 ha) mit Schwimmblatt- und Wasserschwebegesellschaften, das von einem dichten Feldgehölz umstanden ist.</p> <p>Die Kuckucksdelle ist ebenfalls von extensiv genutzten Grünländern geprägt. Die Ufer des hier verlaufenden Bachs sind von gewässerbegleitenden Gehölzen bestanden. Stellenweise sind trocken-frische Ruderal-/Staudenfluren, Feldgehölze sowie sumpfige Flächen eingestreut. Im Zentrum des Teilraumes befindet sich eine Nadelholzaufforstung sowie Flächen, auf denen Holz im Kurzumtrieb produziert wird.</p>

Nr. des Bezugsraumes 3	Bezeichnung der Bezugsraumes Bachauen und –tälchen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
<p>Tiere:</p> <p>Avifauna (ENDL 2009a, WEBER 2014a /2014b, LFULG 2014): In der <u>Auenbach- und Allerbachau</u> konnten als Wintergäste, Rastvögel und Überwinterer Bekassine, Kornweihe, Krickente, Raubwürger, Saatkrähe und Wiesenpieper nachgewiesen werden. Altnachweise zur Bruten oder Brutverdachten liegen für Braunkehlchen, Neuntöter und Schilfrohrsänger vor. Das Auenbachtal als Bachtal mit angrenzender, weiträumiger Feldflur ist ein Brut- und Rastgebiet mit regional besonderer avifaunistischer Bedeutung (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2013). Brutnachweise sind im Querungsbereich der geplanten Trasse sowie östlich angrenzenden feuchten Standorten in der Aue für Zwergschnepfe und Bekassine belegt (unB Chemnitz 2017). Für die <u>Nauendorfer Delle</u> gelangen aktuelle Brutnachweise des Rotmilans in den Gehölzbeständen. Altnachweise ohne Status sowie Brutnachweise und –verdachte liegen für den Mäusebussard sowie den Schwarzmilan vor. Der Rotmilan ist ebenso aktueller Brutvogel in den Gehölzbeständen des <u>Rehbachtals</u>. Ferner liegt ein Altnachweis des Mäusebussards ohne Angaben zum Status vor. In der <u>Kuckucksdelle</u> konnte der Sperber aktuell als Nahrungsgast nachgewiesen werden, Altnachweise fehlen.</p> <p>Säuger (STADT CHEMNITZ 2015, SMUL 2014): Ein wichtiger Wildwechsel besteht in der Nauendorfer Delle, hier wechseln vor allem Rehwild und Schwarzwild zwischen dem Zeisigwald und den Agrarflächen südlich der B 173. Die Zapfenbachau, die Kuckucksdelle und das Rehbachtal sind auch als Wechselkorridore für Großsäuger anzusprechen, eine besondere Bedeutung liegt jedoch nicht vor. Neben den Großwildarten ist zudem von Vorkommen von Hase, Fuchs und Dachs auszugehen.</p> <p>Fledermäuse (Endl 2008, ENDL 2009b, FOA 2015): Für das <u>Auenbach- und Allerbachtal</u> liegen aktuelle Nachweise unbestimmter Bartfledermäuse und Abendsegler, Nachweise der Nyctalus-Eptesicus – Gruppe, der Gattung Pipistrellus, der Breitflügelfledermaus, der Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, dem Großen Mausohr, unbestimmten Langohren, unbestimmten Mausohren, der Mopsfledermaus, der Mückenfledermaus, der Nymphenfledermaus, der Rauhautfledermaus, der Wasserfledermaus, der Zweifarfledermaus und der Zwergfledermaus vor. Für das Braune Langohr und die Kleine Bartfledermaus liegen jedoch nur Altnachweise vor. Quartiernachweise in der Brücke unter der Bahnstrecke Chemnitz-Dresden gelangen für Braunes Langohr, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus. Das Auenbachtal besitzt eine besondere Bedeutung als Flugroute der Fledermausarten. Die südlich verlaufende Bahnstrecke Chemnitz-Dresden, bzw. entlang Gehölzbeständen eine allgemeine Bedeutung. Das Auenbachtal ist zudem ein Nahrungshabitat allgemeiner Bedeutung. In der <u>Nauendorfer Delle</u> konnten aktuell unbestimmte Bartfledermäuse, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, unbestimmte Mausohren und Abendsegler, Nachweise der Nyctalus-Eptesicus – Gruppe, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus nachgewiesen werden. Für das Braune Langohr liegen lediglich Altnachweise vor. Die Nauendorfer Delle besitzt eine besondere Bedeutung als Flugroute der Fledermausarten und ist zudem ein Nahrungshabitat allgemeiner Bedeutung. Altnachweise unbestimmter Bartfledermäuse liegen für das <u>Rehbachtal</u> vor. In der <u>Kuckucksdelle</u> gelangen im Rahmen der aktuellen Kartierung Nachweise von unbestimmten Nachweise der Nyctalus-Eptesicus – Gruppe, der Gattung Pipistrellus, Abendseglern und Bartfledermäusen, Breitflügelfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Großem Mausohr, Großer Abendsegler, unbestimmten Langohren und Mausohren, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Die Kuckucksdelle besitzt eine besondere Bedeutung als Flugroute der Fledermausarten. Die Flugroute teilt sich auf und schwenkt in Richtung Süden zum ehemaligen Munitionslager ab. Die zweite Route verläuft weiter entlang der Kuckucksdelle in Richtung Euba. Die Kuckucksdelle ist zudem ein Nahrungshabitat allgemeiner Bedeutung. Altnachweise im Bezugsraum liegen für den Großen Abendsegler, das Große Mausohr, der Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus vor.</p>	

Nr. des Bezugsraumes 3	Bezeichnung der Bezugsraumes Bachauen und –tälchen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
<p>Amphibien (ENDL 2009c, NSI 2015): Für das Auenbach- und Allerbachtal liegen Altnachweise von Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Kammolch, Teichfrosch und Teichmolch von Zapfenbach- und Allerbachteich sowie einem weiteren Teich im Allerbachtal vor. Altnachweise des Teichfrosches liegen für das Rehbachtal vor. Es ist davon auszugehen, dass die Amphibienarten die Teilräume des Bezugsraumes durchwandern und Migrationen regelmäßig stattfinden.</p> <p>Aktuelle Laichnachweise von Erdkröte und Grasfrosch gelangen in zwei kleinen Teichen im Rehbachtal. Hier konnten auch Wanderbewegungen von Amphibien nachgewiesen werden.</p> <p>Im Bereich der Kuckucksdelle und der Nauendorfer Delle fehlen geeignete Amphibiengewässer.</p> <p>Reptilien (NATURE CONCEPT 2014): Nachweise der Waldeidechse liegen in der Auenbachaue vor. Nachweise der Zauneidechse konnten im Rahmen der faunistischen Erfassung nicht erbracht werden.</p> <p>Wirbellose (NATURE CONCEPT 2014): Im Untersuchungsgebiet wurde in der untersuchten Artengruppe der Nachtfalter der Nachtkerzenschwärmer als einzige Art nach der FFH-Richtlinie Anhang II und IV nachgewiesen.</p> <p><i>Tagfalter & Widderchen:</i> In der Auenbachaue konnten Kleiner Heufalter, Goldene Acht, Kleiner Feuerfalter, Gemeiner Bläuling nachgewiesen werden. Im Bereich der Kuckucksdelle gelangen Nachweise von Kaisermantel, Kleiner Heufalter, Goldene Acht und Gemeiner Bläuling.</p> <p><i>Nachtfalter:</i> Nachtkerzenschwärmer in der Auenbachaue, Nachweis mehrerer Raupen an Zottigem Weidenröschen</p> <p><i>Libellen:</i> Für den Auenbach gelangen Nachweise von Blaugrüner Mosaikjungfer, Zweigestreifte Quelljungfer, Federlibelle und Gemeine Heidelibelle. In der Nauendorfer Delle konnten Blauflügelige Prachtlibelle, Federlibelle und Gemeine Heidelibelle nachgewiesen werden. Im Rehbachtal gelangen Nachweise der Blaugrünen Mosaikjungfer, der Hufeisen-Azurjungfer und der Frühen Adonisl libelle. Nachgewiesene Arten in der Kuckucksdelle sind Blaugrüne Mosaikjungfer, Blutrote Heidelibelle und Gemeine Heidelibelle.</p> <p><i>Weichtiere:</i> Für den Auenbach, den Zapfenbach, die Nauendorfer Delle, den Rehbach und die Kuckucksdelle liegen Einzelnachweise der Erbsenmuschel vor.</p> <p><i>Makrozoobenthos:</i> Im Zapfenbach, der Nauendorfer Delle, dem Rehbach und der Kuckucksdelle gelangen Nachweise der gefährdeten Eintagsfliegenart <i>Electrogena ujhelyii</i>. Die beiden artenreichsten Gewässer sind der Auenbach und der Rehbach, wo die meisten Taxa festgestellt wurden. Besonders bemerkenswerte Art nachweise wurden nicht erbracht, hervorzuheben ist aber der Nachweis der Quellbachart <i>Hydropsyche fulvipes</i> im Rehbach, einer in Sachsen eher selteneren, jedoch ungefährdeten Köcherfliegenart. Insgesamt wurde eine für kleine Fließgewässer der oberen Bachregion (Epirhithral) überwiegend typische Gewässerfauna nachgewiesen, die in ihrer Ausprägung teilweise Einflüsse der landwirtschaftlichen Nutzung im Einzugsgebiet der Bäche aufweist.</p>	
<p>Pflanzen: Im Rehbachtal konnte Bärlauch (<i>Allium ursinum</i>), welcher in Sachsen auf der Vorwarnliste steht nachgewiesen werden.</p>	
<p>Biologische Vielfalt / Biotopverbund: Ein bekannter Wildwechsel verläuft durch die Nauendorfer Delle als Verbindung zwischen dem Zeisigwald und der Agrarflur zwischen Zeisigwald und NSG „Eibsee“. Die Bachtälchen haben eine große Bedeutung als Wildwechsel. Rehe, Schwarzwild u.a. wechseln insbesondere im Rehbachtal zwischen dem Zeisigwald und der offenen Feldflur hin und her. Eine intensive Nutzung ist für das Areal der ehemaligen Munitionsfabrik nördlich des NSG „Um den Eibsee“ belegt. Das Wild nutzt die benannten Bachtälchen auch, um in das östliche bzw. südöstlich gelegene große Waldstück "Struth/Schwarzwald" zu wechseln (Fernwechsel). Neben dem Verbund zwischen Wald und Ortslage Euba stellt dieser Bereich die kürzeste Verbindung zwischen Zeisigwald und dem nächsten größeren Waldstück ("Struth") dar.</p> <p>Besonders bedeutsame Transferrouten von Fledermäusen konnten in der Zapfenbachaue, der Nauendorfer Delle und der Kuckucksdelle nachgewiesen werden.</p> <p>Bedeutsame Amphibienlebensräume und Wanderkorridore konnten in den Bachauen und –tälchen nicht abgegrenzt werden.</p>	

Nr. des Bezugsraumes 3	Bezeichnung der Bezugsraumes Bachauen und –tälchen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
<p>Natürliche Bodenfunktion (Bo)</p> <p>Grundwasserschutzfunktion (Gw)</p> <p>Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Ow)</p>	<p>Boden:</p> <p>Den flächenmäßig größten Anteil im Bezugsraum nehmen Auengley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff) über tiefem fluvilimnogenem Kiessand (Auensand) in der Zapfenbachau, der Nauendorfer Delle und der Kuckucksdelle neben Kolluvisol-Gley aus umgelagertem Schluff (Kolluvialschluff) über tiefem umgelagertem Schluff (Schwemmlöss) in der Allerbachau, den Nauendorfer Delle und dem Rehbachtal ein. Des Weiteren kommen Braunerden aus periglaziärem Kies führendem Lehm und aus periglaziärem Grussand über periglaziärem Sandgrus, Fahlerde-Pseudogley aus periglaziärem Schluff und Parabraunerden vor (LfULG 2014).</p> <p>Die Böden im Bezugsraum weisen eine sehr gering bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie eine sehr geringe bis hohe (Fahlerde-Pseudogley aus periglaziärem Schluff (Lösslehm) über tiefem periglaziärem Ton (Lösslehm), Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ 2015). Grus führendem Schluff (Lösslehm;Schieferon) über periglaziärem Grus führendem Lehm (Schieferon;Psa, Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm;Schieferon) flach über periglaziärem Grus führendem Lehm (Schieferon), Pseudogley aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm;Schieferon) über periglaziärem Grus führendem Sand (Schieferon;Tonschiefer), Kolluvisol aus umgelagertem Grus führendem Schluff (Kolluvialschluff) über periglaziärem Grussand (sedimentäres Festgestein)) Speicher- und Reglerfunktion auf. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist überwiegend gering und hoch, lediglich kleinflächig sehr gering und sehr hoch (LfULG 2014).</p> <p>Das Wasserspeichervermögen der Böden im Bezugsraum ist vorwiegend mittel und sehr hoch, kleinflächig hoch und lediglich vereinzelt sehr gering und gering. Böden mit besonderen Standorteigenschaften weist die BK 50 für den Bezugsraum nicht aus (LfULG 2014).</p> <p>Gemäß Regionalplan sind die westliche Nauendorfer Delle und das Rehbachtal als Gebiet potenzieller Wassererosionsgefahr hoher bis sehr hoher Intensität ausgewiesen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008).</p> <p>Die Böden mit hoher Regler- und Speicherfunktion sind in Unterlage 19.1 dargestellt.</p>
	<p>Wasser:</p> <p>Trinkwasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind im Bezugsraum nicht ausgewiesen.</p> <p><u>Oberflächenwasser</u></p> <p>Der Zapfenbach / Auenbach fließt nach Osten ab und mündet in die Zschopau. Als strukturreicher, naturnaher Bach im Offenland ist er geprägt durch Wechsel von strömungsberuhigten und stärker durchströmten Bereiche mit wenig Totholz. Der Bach ist durch einen nahezu geschlossenen Weidenbestand entlang der Ufer stark beschattet. Im Winter 2014 / 2015 wurden einseitig gewässerbegleitende Weidenbestände entfernt und die Gewässersohle abschnittsweise bearbeitet. Ablagerungen von Feinsediment deuten auf Einträge aus der Landwirtschaft angrenzender Ackerflächen hin (NATURE CONCEPT 2014). Der Zapfenbach wird aufgrund der naturnahen Ausprägung als Gewässer mit einer <u>hohen Bedeutung</u> eingestuft.</p> <p>Die Nauendorfer Delle fließt ebenso wie der Zapfenbach nach Osten ab und mündet in die Zschopau. Im oberen, westlichen Talbereich der Nauendorfer Delle befindet sich die Mülldeponie „Weißer Weg“. Es ist von einer Beeinträchtigung der Gewässerqualität auszugehen. Der Gewässerverlauf östlich der Feldgehölze zeigt sich als mit Gitterplatten begradigter und ausgebauter Bachbereich im Offenland. Aufgrund von Überwachsung und Erosion sind jedoch zahlreiche Strukturen vorhanden sowie bspw. Wechsel von strömungsberuhigten und stärker durchströmten Abschnitten. Totholz fehlt entlang des Gewässers nahezu vollständig. Die landwirtschaftliche Nutzung reicht bis an das Gewässerufer heran (Grünlandmahd, Gülleausbringung) (NATURE CONCEPT 2014). Die Nauendorfer Delle wird aufgrund der starken Vorbelastung und des Gewässerausbaues mit einer <u>mittleren Bedeutung</u> eingestuft.</p> <p>Der Rehbach ist ein strukturreicher, naturnaher Bachbereich in einem Laubwaldrest umgeben von Agrarfluren, wird vorwiegend aus Entwässerungsleitungen der Feldflur gespeist und fließt in Richtung Osten zum Eubaer Bach. Das Gewässer ist geprägt durch den Wechsel strömungsberuhigter und stärker durchströmter Abschnitte mit angrenzendem hohem Totholzanteil in den Gehölzbeständen und zahlreichen seitlichen Zuflüssen. Ablagerungen von Feinsedimenten im Gewässer deuten auf Einträge aus der Landwirtschaft hin (NATURE CONCEPT 2014). Der Rehbach wird auf seiner Gesamtlänge mit einer <u>hohen Bedeutung</u> bewertet.</p>

Nr. des Bezugsraumes 3	Bezeichnung der Bezugsraumes Bachauen und –tälchen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
	<p>Die Kuckucksdelle ist ein strukturarmer, begradigter Quellbach im Offenland, teilweise von Gehölzen und Staudenfluren begleitet (NATURE CONCEPT 2014). Der Bachlauf endet östlich der Anton-Günther-Siedlung an einem Silberweiden-Feldgehölz und verläuft über eine Strecke von ca. 300 m verrohrt in östliche Richtung weiter. Die Kuckucksdelle fließt in Richtung Osten und mündet in den Talsperrenbach. Die offenliegenden, naturnahen Abschnitte des Gewässers werden mit einer <u>hohen Bedeutung</u> bewertet.</p> <p>Für die Gewässer liegen keine Daten zur Beschaffenheit vor. WRRL-relevante Fließgewässer fehlen im Bezugsraum.</p> <p>Die Nauendorfer Delle und der Rehbach entwässern direkt sowie die Kuckucksdelle über den Talsperrenbach in den Eubaer Bach. Dessen ökologischer Zustand ist unbefriedigend (4), der chemische Zustand ist schlecht (3, 4) und die Gewässerstruktur ist sehr stark verändert. Gemäß § 28 WHG muss der Eubaer Bach als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft werden. Der Zapfenbach (Auenbach) mündet in die Zschopau. Der ökologische Zustand der Zschopau wird als mäßig (3) eingestuft, der chemische Zustand ist schlecht (3, 4) und die Gewässerstruktur ist sehr stark verändert. (LFULG 2017c)</p> <p><u>Stillgewässer</u> Kleinere Teiche befinden sich in der Auenbachaue sowie im Rehbachtal in einem Seitentälchen.</p> <p><u>Grundwasser</u> Die Grundwasserschutzfunktion gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen im Bezugsraum ist sehr hoch bis vorwiegend sehr gering. Die Schutzfunktion ist insbesondere in der Zapfenbach- und Allerbachaue sowie der Kuckucksdelle sehr gering. In der Nauendorfer Delle und dem Rahmbachtal ist die Grundwasserschutzfunktion als gering einzustufen. Kleinflächig in den Randlagen sind auch mittlere und hohe Schutzfunktionen vorhanden. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ist entsprechend gering bis sehr hoch (LFULG 2014). Gemäß Regionalplan sind Zapfenbachaue und die westliche Nauendorfer Delle als Gebiete mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung ausgewiesen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008). Die Grundwasserneubildungsrate im Bezugsraum besitzt für alle Teilbereiche mit 180 mm/a eine hohe Bedeutung (175 - 250 mm/a) (LFULG 2015b). Der Grundwasserflurabstand wird für den die Nauendorfer Delle, Die Kuckucksdelle und das Rehbachtal mit > 20 m angegeben. Für die Zapfenbach- und Allerbachaue wird der Grundwasserflurabstand im Bereich der Gewässer mit < 2 m und angrenzend mit 2 – 4 m sowie 4 – 10 m angegeben (LFULG 2015b).</p>
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichsfunktion, bei Siedlungsbezug (K)	<p>Luft / Klima: Im Bezugsraum stellen die Bachtälchen Kaltluftentstehungsgebiete dar. Aufgrund der topografischen Verhältnisse sind diese Kaltluftentstehungsflächen, z.T. Flächen mit Kaltluftabfluss, von Bedeutung. Insbesondere die Zapfenbachaue besitzt eine Bedeutung als klimatisch relevanter Volumenstrom durch topografisch bedingte Strukturen, in denen die während windschwachen Strahlungsnächten produzierte Kaltluft kanalisiert wird und talabwärts in Richtung Niederwiesa transportiert wird (STADT CHEMNITZ 2011).</p> <p>Da für die Ortslage Niederwiesa keine belasteten Siedlungsklimate bestehen, besitzen die entsprechende Kaltluftabflussbahn nur eine mittlere klimatische Ausgleichsfunktion und Bedeutung.</p>
Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L)	<p>Landschaftsbild und Erholung: Der Taleinschnitt der Nauendorfer Delle ist geprägt durch einen schmalen Auenbereich mit feuchten Grünlandflächen bzw. kleinflächige Ruderalfluren geprägt. In Richtung Niederwiesa weitet sich der Talraum. Das Gewässer ist begradigt und weist abschnittsweise einen schmalen Erlensaum auf. Westlich der Nauendorfer Delle grenzt die Deponie am Weißen Weg an und bestimmt die Blickbeziehungen in westliche Richtung maßgeblich. Das Rehbachtal verläuft wie auch die anderen Täler in West-Ost-Richtung. Im oberen Bereich des Tälchens existiert ein größeres Feldgehölz. Es besteht aus älteren Laubmischwaldbereichen. Der weitere Talbereich wird durch einen entwickelten gewässerbegleitenden Gehölzsaum (Eichen, Eschen und Weiden) und Feuchtgrünlandnutzung innerhalb der schmalen Aue geprägt. Südlich der Anton-Günther-Siedlung beginnt die Kuckucksdelle, welche im Zeisigwald entspringt. Der Bach kann abschnittsweise als § 26 Biotop angesprochen werden (natürlicher unverbauter Verlauf mit gewässerbegleitenden Gehölzen und von Grünland in der Aue umgeben).</p>

Nr. des Bezugsraumes 3	Bezeichnung der Bezugsraumes Bachauen und –tälchen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
	Es gibt aber auch begradigte und eingefasste Bereiche und südöstlich der Anton-Günther-Siedlung ist er streckenweise komplett verrohrt. In dem verrohrten Bereich ist der Talraum mit Weihnachtsbaumkulturen bestanden, ein nicht nur aus Sicht des Landschaftsbildes ungünstiger Zustand.
	Erholung: Die Bachauen – und tälchen besitzen aufgrund ihrer Lage in der Agrarflur und teilweise schwierigen Zugänglichkeit bzw. nicht vorhandener Erschließung (insbesondere Rehbachtal) eine nachrangige Erholungsfunktion.

2.4.4 Offen- / Halboffenlandschaften zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba

Nr. des Bezugsraumes 4	Bezeichnung der Bezugsraumes Offen- / Halboffenlandschaften zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba						
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes							
Lage	Der Bezugsraum erstreckt sich in drei Teilräumen über den Landkreis Mittelsachsen sowie die Stadt Chemnitz zwischen der B 169 bei Ebersdorf und der S 236 östlich Chemnitz-Gablenz.						
Naturraum	Erzgebirgsbecken						
Nutzung	Die Ackerflächen und Grünländer werden landwirtschaftlich genutzt.						
Teilräume	4.1 Agrarflur zwischen Ebersdorf und Zeisigwald 4.2 Agrarflur zwischen Zeisigwald und NSG „Eibsee“ 4.3 Agrarflur südlich NSG „Eibsee“						
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;">  <p>Foto 28: Offenlandschaft südlich der B 169 im Bereich des Bauendes</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;">  <p>Foto 29: Agrarflur nördlich der Zapfenbachaue mit Blick in Richtung Norden</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;">  <p>Foto 30: Agrarflur zwischen Zeisigwald und Bahnstecke Chemnitz-Dresden</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;">  <p>Foto 31: Agrarflur nördlich der B 173 mit Blick in Richtung Zeisigwald / Naturbad Niederwiesa</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;">  <p>Foto 32: Agrarflur südlich des Zeisigwaldes am Naturbad Niederwiesa</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;">  <p>Foto 33: Agrarflur südlich Lagerfläche am Südweg der B 173 mit Blick aus dem Zeisigwald in Richtung Euba</p> </td> </tr> </table>		 <p>Foto 28: Offenlandschaft südlich der B 169 im Bereich des Bauendes</p>	 <p>Foto 29: Agrarflur nördlich der Zapfenbachaue mit Blick in Richtung Norden</p>	 <p>Foto 30: Agrarflur zwischen Zeisigwald und Bahnstecke Chemnitz-Dresden</p>	 <p>Foto 31: Agrarflur nördlich der B 173 mit Blick in Richtung Zeisigwald / Naturbad Niederwiesa</p>	 <p>Foto 32: Agrarflur südlich des Zeisigwaldes am Naturbad Niederwiesa</p>	 <p>Foto 33: Agrarflur südlich Lagerfläche am Südweg der B 173 mit Blick aus dem Zeisigwald in Richtung Euba</p>
 <p>Foto 28: Offenlandschaft südlich der B 169 im Bereich des Bauendes</p>	 <p>Foto 29: Agrarflur nördlich der Zapfenbachaue mit Blick in Richtung Norden</p>						
 <p>Foto 30: Agrarflur zwischen Zeisigwald und Bahnstecke Chemnitz-Dresden</p>	 <p>Foto 31: Agrarflur nördlich der B 173 mit Blick in Richtung Zeisigwald / Naturbad Niederwiesa</p>						
 <p>Foto 32: Agrarflur südlich des Zeisigwaldes am Naturbad Niederwiesa</p>	 <p>Foto 33: Agrarflur südlich Lagerfläche am Südweg der B 173 mit Blick aus dem Zeisigwald in Richtung Euba</p>						

Nr. des Bezugsraumes 4	Bezeichnung der Bezugsraumes Offen- / Halboffenlandschaften zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
	
<p>Foto 34: Agrarflur südlich der B 173 mit Blick in Richtung Nauendorfer Delle</p>	<p>Foto 35: Agrarflur nördlich des Rehbachtals mit Blick in Richtung Osten</p>
	
<p>Foto 36: Agrarflur nördlich der Kuckucksdelle</p>	<p>Foto 37: Agrarflur südlich der Kuckucksdelle mit Blick in Richtung des ehemaligen Munitionslagers</p>
	
<p>Foto 38: Agrarflur nördlich der Eubaer Straße, westlich des ehemaligen Munitionslagers mit Blick in Richtung Kuckucksdelle</p>	<p>Foto 39: Offenlandschaft südlich der B 169 im Bereich des Bauendes</p>

<p>Nr. des Bezugsraumes 4</p>	<p>Bezeichnung der Bezugsraumes Offen- / Halboffenlandschaften zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba</p>
<p>Kurzbeschreibung des Bezugsraumes</p>	
<p>Beschreibung der planungsrelevanten Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes</p>	
<p>Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten (B)</p>	<p>Biotope: Der Bezugsraum wird geprägt durch landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere große, strukturarme Ackerflächen sowie Intensivgrünländer, aber auch Feldgehölze sowie Hecken und Säume an Flurstücksgrenzen und entlang von Wegen. Den größten Flächenanteil im Bezugsraum nehmen große, unstrukturierte Ackerflächen ein. Randlich kommen spärlich Ackerunkräuter vor. Weiterhin großflächig sind Grünländer im Bezugsraum vertreten. Die Grünlandflächen sind sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die meisten Grünländer werden intensiv genutzt und sind artenarm.</p> <p>Tiere: Avifauna (ENDL 2009a, WEBER 2014a /2014b, LFULG 2014): Im Ergebnis avifaunistischer Sonderuntersuchungen zum geplanten Vorhaben liegen für den Bezugsraum folgende Nachweise vor: Der Neuntöter konnte mit 1 Brutverdacht im Bezugsraum nachgewiesen, zudem konnte 1 Revier am Bahndamm der Strecke Chemnitz-Dresden ausgewiesen werden. Als Rastvögel / Überwinterer konnten Wespenbussard, Kornweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Merlin, Kiebitz, Raubwürger, Saatkrähe, Heidelerche, Feldlerche, Braunkehlchen und Steinschmätzer nachgewiesen werden. Nördlich der Zapfenbachaue konnten insgesamt 3 Rastplätze der Schnepfenarten Bekassine und Zwergschnepfe nachgewiesen werden. Nahrungsflüge des Sperbers konnten 2013 in der Agrarflur südlich Ebersdorf westlich des Allerbaches, des Rotmilans und der Rohrweihe in der Agrarflur südlich der Nauendorfer Delle, der Rohrweihe in der Agrarflur südlich des Rehbachtals sowie der Rohrweihe und des Sperbers in der Agrarflur südlich der Kuckucksdelle nachgewiesen werden. Ergänzt werdend die Nachweise um die Kartierergebnisse ortsansässiger Ornithologen: E. Flöter gelang im Jahr 2013 der Nachweis von 2 Individuen des Kiebitzes (Brutverdacht) in der <u>Offenlandschaft südlich des NSG „Eibsee“</u>. Brutzeitfeststellungen der Art liegen zudem für die Agrarflur zwischen Ebersdorf und Zeisigwald aus den Jahren 2008, 2009 und 2012 vor. Für das Braunkehlchen liegt eine Brutzeitfeststellung aus dem Jahr 2008 vor. In der <u>Agrarflur zwischen Ebersdorf und Zeisigwald</u> konnten die Kornweihe 2011/2012/2013 mit je 1 Individuum, der Rotmilan 2008 mit bis zu 6 Individuen und 2013 mit 9 Individuen, der Schwarzmilan 2008 mit 1 Individuum, der Mäusebussard 2008 mit 15 Individuen, die Zwergschnepfe 2013 mit 3 Individuen, die Bekassine 2013 mit 5 Individuen, die Feldlerche 2008 mit 100 Individuen und 2014 mit 25 Individuen, das Schwarzkehlchen 2009 mit 2 Individuen und 2014 mit 1 Individuum, die Saatkrähe 2009 mit 100 Individuen als Rastvögel und Überwinterer durch D. Kronbach und J. Hering nachgewiesen werden. Zudem konnte der Neuntöter 2012, der Kiebitz 2008 und 2009 als Brutverdacht nachgewiesen werden. Die Agrarfluren zwischen B 169 und dem Auenbachtal sowie südlich des NSG „Um den Eibsee“ sind Brut- und Rastgebiete mit <u>regional besonderer avifaunistischer Bedeutung</u> (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2013). Säuger (STADT CHEMNITZ 2015, SMUL 2014): Insbesondere an den Zeisigwald angrenzende landwirtschaftliche Flächen dienen den Arten Schwarzwild, Rehwild, Hase, Fuchs und Dachs zur Nahrungssuche. Wildwechsel aus dem Waldgebiet heraus ergeben sich daher aus den durch Bebauung versperrten und durch Landwirtschaft offenen Waldrändern. Wildwechsel werden für den nördlichen Zeisigwald in Richtung Norden zur Bahnstrecke und in Richtung Osten in die landwirtschaftliche Fläche zwischen B 173 und Naturbad Niederwiesa angegeben. Für den südlichen Bereich bestehen Wechsel aus dem Zeisigwald in landwirtschaftliche Flächen zwischen Beutenberghäusern und Neueuba sowie zwischen Neueuba und Anton-Günther Siedlung. Tagesversteckte und eine Bedeutung als Wechsel sind neben der Nauendorfer Delle für die Kuckucksdelle, das Rehbachtal anzunehmen, sodass die hier angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen in Abhängigkeit der Bestellung eine Bedeutung als Nahrungsflächen besitzen.</p>

<p>Nr. des Bezugsraumes 4</p>	<p>Bezeichnung der Bezugsraumes Offen- / Halboffenlandschaften zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba</p>
<p>Kurzbeschreibung des Bezugsraumes</p>	
<p>Fledermäuse (ENDL 2009b): Im Bezugsraum konnten in der Agrarflur zwischen Ebersdorf und Zellwald unbestimmte Bartfledermäuse, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Abendsegler, Großes Mausohr, unbestimmte Langohren, unbestimmte Mausohren, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus aktuell nachgewiesen werden. Quartiernachweise der Arten Braunes Langohr, Fransenfledermaus und Zweifarbfledermaus gelangen im Bereich der Bahnbrücke der Bahnstrecke Chemnitz – Dresden. Agrarflächen südlich entlang der Nauendorfer Delle sowie westlich entlang des Allerbachtals stellen ein Nahrungshabitat allgemeiner Bedeutung dar. Eine besonders bedeutsame Transferroute verläuft entlang eines Wirtschaftsweges westlich des Allerbachtals und der B 169 sowie westlich ausgehend von der Kuckucksdelle über landwirtschaftliche Flächen in Richtung Euba. Die Bahnstrecke Chemnitz – Dresden ist als Transferroute allgemeiner Bedeutung ausgewiesen. Flugroute besteht zwischen Kohlige und Oberseifersdorf. Für die Agrarflur zwischen Zellwald und NSG „Eibsee“ liegen Altnachweise unbestimmter Bartfledermäuse, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Abendsegler, Großes Mausohr, unbestimmter Langohren, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Für die Agrarflur südlich NSG „Eibsee“ liegt lediglich der Altnachweis des Großen Mausohrs vor.</p> <p>Amphibien: Aus dem Bezugsraum liegen keine Amphibiennachweise vor.</p> <p>Reptilien (NATURE CONCEPT 2014): Reptiliennachweise liegen für die Waldeidechse im Bereich Ebersdorf nördlich des Bauendes sowie im Querungsbereich der geplanten B 107 mit der B 173 vor. Nachweise der Zauneidechse konnten im Rahmen der faunistischen Erfassung nicht erbracht werden.</p> <p>Wirbellose (NATURE CONCEPT 2014): Im Untersuchungsgebiet wurde in der untersuchten Artengruppe der Nachtfalter der Nachtkerzenschwärmer als einzige Art nach der FFH-Richtlinie Anhang II und IV nachgewiesen. <i>Tagfalter:</i> Nachweise folgender Arten gelangen insbesondere auf Grünlandflächen, in Straßenebenenflächen und Wiesen im Bereich des Bezugsraumes von folgenden Arten: Kleine Heufalter, Goldene Acht, Kleiner Feuerfalter und Gemeiner Bläuling. <i>Nachtfalter:</i> Nachtkerzenschwärmer in der Zapfenbachaue (Auenbachaue), Nachweis mehrerer Raupen an Zottigem Weidenröschen</p> <p>Pflanzen: Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten konnten nicht nachgewiesen werden.</p> <p>Biologische Vielfalt / Biotopverbund: Besonders . Die offenen Agrarflächen östlich des Zeisigwaldes stellen für das Wild des Raumes die einzigen verbliebenen Nahrungsgebiete dar. Die vorhandenen von Ost- nach West gerichteten Talräume und Geländesenken stellen dabei für das Wild die einzig verbliebenen morphologischen Leitlinien dar. Zwischen der Stadt Chemnitz im Osten und den Siedlungsbändern von Oberwiesa/Euba im Westen handelt es sich um einer relativ von Verkehrswegen unzerschnittenen Landschaftsraum (eine hohe Vorbelastung für das Wild stellt die vierspurige B 173 dar). Aufgrund der Lage des Zeisigwaldes bestehen Austauschbeziehungen insbesondere zwischen waldbewohnenden Großsäugern und der Offen- bzw. Halboffenlandschaft mit einer Funktion als Nahrungsgebiet. Ferner besitzen die Offenland- und Halboffenlandflächen auch eine Funktion als Nahrungshabitate für Greifvögel, welche ihre nachgewiesenen Bruthabitate in den gehölzgeprägten Bezugsräumen (z. Bsp. Zeisigwald, Nauendorfer Delle, Rehbachtal) haben. Besonders bedeutsame Flugrouten von Fledermäusen bestehen zwischen dem Waldgebiet Zeisigwald und westlichen Nahrungsflächen im Bereich des NSG „Um den Eibsee“ sowie den Ortslagen Euba und Niederwiesa. Die Flugrouten verlaufen hierbei teilweise über die Offenland- bzw. Halboffenlandfluren des Bezugsraumes.</p>	

Nr. des Bezugsraumes 4	Bezeichnung der Bezugsraumes Offen- / Halboffenlandschaften zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Natürliche Bodenfunktion (Bo) Grundwasserschutzfunktion (Gw) Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Ow)	<p>Boden: Den flächenmäßig größten Anteil im Bezugsraum nimmt Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Grus führendem Schluff ein. Des Weiteren kommen Pseudogley-Parabraunerde aus periglaziärem Grus führendem Schluff, Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Grus führendem Schluff, Fahlerde-Pseudogley aus periglaziärem Schluff und Braunerde aus periglaziärem Kies führendem Lehm und weitere kleinflächige Bodenarten vor (LFULG 2014).</p> <p>Die Böden im Bezugsraum weisen vorwiegend eine hohe des Weiteren aber auch eine geringe, mittlere und sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie vorwiegend eine mittlere und hohe Speicher- und Reglerfunktion, kleinflächig auch eine sehr geringe, geringe und sehr hohe (Pseudogley-Pelosol aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm; Schiefer-ton)) auf. Das Wasserspeichervermögen der Böden im Bezugsraum ist großflächig hoch sowie zu annähernd gleichen Teilen sehr hoch, mittel und gering. Böden mit besonderen Standorteigenschaften weist die BK 50 für den Bezugsraum südlich des NSG „Eibsee“ Braunerde auf deren Nährstoffarmut aus (LFULG 2014).</p> <p>Gemäß Regionalplan sind die östlichen Flächen der Agrarfluren zwischen Ebersdorf und Zeisigwald sowie zwischen Zeisigwald und NSG „Eibsee“ als Gebiete mit potenzieller Wassererosionsgefahr mittlerer Intensität ausgewiesen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE 2008).</p> <p>Die Böden mit hoher Regler- und Speicherfunktion sind in Unterlage 19.1 dargestellt.</p> <p>Wasser: Trinkwasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind im Bezugsraum nicht ausgewiesen.</p> <p><u>Oberflächenwasser</u> Im Bezugsraum verlaufen mehrere unbenannte kleinere Entwässerungsgräben. Daten zur Beschaffenheit liegen nicht vor. Größerer Fließgewässer sowie Standgewässer fehlen.</p> <p><u>Grundwasser</u> Die Grundwasserschutzfunktion gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen im Bezugsraum ist sehr hoch bis sehr gering. In den zentralen Lagen der Agrarflächen ist die Schutzfunktion sehr hoch und nimmt mit den Lagen in Gewässernähe bzw. wasserbeeinflussten Bereich deutlich ab. Zudem ist die Schutzfunktion westlich des ehemaligen Munitionslagers und nördlich der Anschlussstelle an den bestehenden Südring als sehr gering einzustufen. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ist entsprechend sehr gering bis sehr hoch (LFULG 2014).</p> <p>Die Grundwasserneubildungsrate im Bezugsraum liegt in den Bereichen 100 – 175 mm/a (Agrarflur südlich NSG „Eibsee“) bzw. 175 - 250 mm/a (weiteren Teilbereiche) und ist damit von mittlerer bis hoher Bedeutung (LFULG 2015b). Der Grundwasserflurabstand wird für den Bezugsraum mit > 20 m angegeben. Kleinflächig ist der Grundwasserflurabstand am Siedlungsrand Chemnitz an der Eubaer Straße zwischen 10 – 20 m (LFULG 2015b).</p>
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichsfunktion, bei Siedlungsbezug (K)	<p>Luft / Klima: Im Bezugsraum stellen die Grünländer bzw. die Ackerflächen relevante Kaltluftentstehungsgebiete dar. Aufgrund der topografischen Verhältnisse sind diese Kaltluftentstehungsflächen, z.T. Flächen mit Kaltluftabfluss, von Bedeutung.</p> <p>Aufgrund ihres Siedlungsbezuges bedeutende Kaltluftentstehungsgebiete bzw. Kaltluft-/ Frischluftabflussbahnen befinden sich im Bereich der Offenlandflächen nördlich der Zapfenbachaue, zwischen Nauendorfer Delle und Rehbachtal sowie zwischen Rehbachtal und ehemaliger Munitionsfabrik. Der gesamte Bezugsraum Flächen besitzt eine ausgewiesene Funktion als Freiland-Klimatop windoffen mit ausgeprägtem Tagesgang von Temperatur und Feuchte und starker Frisch- und Kaltluftproduktion (Stadt Chemnitz) Da für die Ortslagen Niederwiesa und Euba keine belastende Siedlungsklimate bestehen, besitzen die entsprechenden Kaltluftabflussbahnen nur eine geringe klimatische Ausgleichsfunktion und Bedeutung.</p>
Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L)	<p>Landschaftsbild und Erholung: Der Landschaftsbildraum besteht zu einem großen Teil aus strukturarmen Ackerflächen sowie Grünlandflächen. Landschaftsbildgliedernde Elemente wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölze und Säume befinden sich vereinzelt entlang von Wirtschaftswegen, Gräben und Straßen. Das</p>

Nr. des Bezugsraumes 4	Bezeichnung der Bezugsraumes Offen- / Halboffenlandschaften zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
	<p>Relief ist bewegt und fällt nach Südwest bzw. Südost ab. Die Agrarflur südlich des NSG „Eibsee“ ist gemäß Regionalplan als regional bedeutsame landschaftsprägende Stufe bzw. Hanggebiet ausgewiesen.</p> <p>Im Allgemeinen ist der Landschaftsbildraum aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung bereits stark anthropogen überformt und durch großflächige ausgeräumte Ackerflächen gekennzeichnet. Es sind nur einzelne naturraumtypische Strukturen und Nutzungsformen vorhanden. Dennoch ist der Landschaftsraum gut durch Wirtschaftswege und Straßen erschlossen.</p> <p>Erholung: Die Agrarlandschaft ist im Bezugsraum weitgehend monoton. Aufgrund der bewegten Relieflieferung des Bezugsraumes und der Gliederung durch die Bachauen- und tälchen sowie das Zeisigwaldgebiet sowie östlich und westlich flankierender Siedlungsstrukturen besitzt das Gebiet eine mittlere Bedeutung für Erholungssuchende. Durch das Gebiet verlaufen mehrere Wirtschaftswege und Straßen.</p>

3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

3.1 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.

3.2 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 19.3).

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 2011):

- 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. Tabelle 7). 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).

3.3 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

In der folgenden Tabelle 7 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 B 107 Südverbund Chemnitz 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 den relevanten Vermeidungsmaßnahmen zählen hierbei bautechnische Maßnahmen wie Querungsbauwerke, Amphibientunnel, Leiteinrichtungen etc. Diese baulichen Maßnahmen sind Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs.

Die Vermeidungsmaßnahmen sind in der Bestands- und Konfliktkarte (Unterlage 19.1, Blatt Nr.1 und 2 im Maßstab 1: 5.000) dargestellt. Die Darstellung der Schutzmaßnahmen erfolgt in der Unterlage 9.2 im Maßstab 1:1.000.

Tabelle 7: Straßenbautechnische Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen			
Schutzgut Tiere/Pflanzen			
1 V _{kVM 4 / kVM 5}	Ökologische Querungsbauwerke im Zuge der B 107	<p>Im Zuge des Vorhabens werden Vorrang- und Vorbehaltsgebiete innerhalb des Untersuchungsraums, insbesondere der Zeisigwald sowie die Bachtälchen Auenbach, Nauendorfer Delle, Rehbach und Kuckucksdelle gequert. Durch die geplante Neubaustrasse wird der Zeisigwald weitgehend vom Umland abgeschnitten. Der bisherige Verbund vom Zeisigwald über Offenland zu dem östlich bzw. südöstlich gelegenen großen Waldstück "Struth/Schwarzwald" wird durch den Neubau unterbrochen (BÖRNER 2015). Infolge der Zerschneidung durch den geplanten Trassenkorridor ist die Funktionalität der ausgewiesenen Verbundkorridore im großräumigen regionalen Zusammenhang nicht mehr gewährleistet.</p> <p>Gemäß der Zielstellung innerhalb der Planungsregion Chemnitz sollen zur Gewährleistung der räumlich-funktionalen Durchgängigkeit des großräumig übergreifenden Biotopverbundes sowie zur Sicherung natürlicher Wanderwege wandernder Tierarten durch geeignete Maßnahmen Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch bestehende Verkehrsstrassen sowie entsprechende Aus- und Neubaumaßnahmen vermindert werden. Beim Bau von Verkehrsstrassen mit zerschneidenden Wirkungen sollen Querungsmöglichkeiten für wandernde Tierarten geschaffen werden (vgl. Kapitel 2.2.3.4). Ausweisungen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen infolge von Eingriffen in Natur und Landschaft (§ 14 BNatSchG i. V. m. § 9 SächsNatSchG) sind vorrangig in die Sicherung des Biotopverbundsystems zu lenken, so dass sie der Vernetzung von Trittsteinen und zur Umsetzung des Biotopverbundes i. S. d. § 21 BNatSchG dienen.</p>	Landschaftsbild
1 V_{kVM 4} - Unterflugbauwerke			
	Brücke im Zuge der B 107 über die Kuckucksdelle BW 1-011	<p>Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 107 über die Kuckucksdelle (BW 1-011 - Bau-km 1+753) für Fledermausarten sowie Reh- und Schwarzwild;</p> <p>Dimensionierung: LH ≥ 4 m; Querschnitt ca. 20 m² (Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Nymphenfledermaus) in Verbindung mit 4,0 m Blend- und Irritationsschutz auf dem Bauwerk (Maßnahme 3 V_{kVM}) (FÖA 2015)</p> <p>Die Kuckucksdelle besitzt als Flugroute eine besondere Bedeutung für die Fledermausarten Wasserfledermaus, Nymphenfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Bartfledermaus sowie eine allgemeine Bedeutung für die Arten Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus. Die Kuckucksdelle hat zudem eine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat für Fransenfledermaus, Nymphenfledermaus, Großer Abendsegler, Zwerg-, Rohhaut- und Bartfledermaus; Nahrungshabitat allgemeiner Bedeutung für Fransenfledermaus, Rohhautfledermaus, Zwergfledermaus und Bartfledermaus.</p> <p>Es ist bekannt, dass unter Brückenbauwerken mit großer lichter Weite und Höhe die angestammten Flugrouten der Fledermausarten wenig beeinflusst werden. Von Vorteil ist dabei, wenn mit der Flugroute gleichzeitig auch ein Fließgewässer unterführt wird (BRINKMANN et al. 2012). Durchlässe/Brücken stellen für zahlreiche Fledermausarten die am besten geeignete Querungshilfe dar.</p> <p>Die Kuckucksdelle dient zudem den Großwildarten Reh- und Schwarzwild als lokaler Wanderkorridor. Die Arten wechseln hier zwischen Teillebensräumen im Zeisigwald und Einständen auf den Flächen des ehemaligen Munitionslagers sowie den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, welche eine Bedeutung als Nahrungsgebiete aufweisen. Die Wirksamkeit von Wildunterführungen ist gemäß dem Merk-</p>	Landschaftsbild

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>blatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere belegt (MAQ 2008). Die für Großwildarten nutzbare Breite einer Wildunterführung soll mindestens das 0,7-fache der Unterführungslänge (gemessen zwischen den Kappen) betragen, mindestens jedoch aber 7,0 m (MAQ 2008). Bei einem Abstand zwischen den Kappen von 18,16 m beträgt die Lichte Weite des Bauwerkes somit mindestens 12,70 m. Als lichte Höhe sind 5,0 m nicht zu unterschreiten.</p> <p>Die Entwässerungskonzeption zur B 107 erfordert die Offenlegung der Kuckucksdelle, die im Vorhabensbereich aktuell verrohrt ist. Der Bachlauf wird in diesem Zuge naturnah ausgebildet und fungiert künftig als durchgängige Biotopverbundstruktur. Der offengelegte Bach verläuft künftig unterhalb des BW 1-011. Um die Funktionalität als Verbundstruktur sicherzustellen, ist der Bach gemäß MAQ mit beidseitigen Gewässerrandstreifen von mindestens 5,0 m zu unterführen. Zuzüglich der Gewässerbreite von 4,0 m, ist somit eine Lichte Weite des Bauwerkes von mindestens 14,0 m erforderlich.</p>	
	<p>Brücke im Zuge der B 107 über den Rehbach BW 1-024</p>	<p>Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 107 am Rehbachtal (BW 1-024 - Bau-km 2+751) für Reh- und Schwarzwild; Dimensionierung: LH \geq 5 m; LW \geq 12,70 m in Verbindung mit 2,0 m Blend- und Irritationsschutz auf dem Bauwerk (Maßnahme 3 V_{kVM}) (MAQ 2008) (Unterführungslänge = 18,16 m: lichte Weite mindestens 12,70 m, lichte Höhe mindestens 5,0 m)</p> <p>Das Rehbachtal ist wesentlicher Bestandteil des regionalen Biotopverbundsystems und als Vorbehaltsgebiet für den Arten- und Biotopschutz ausgewiesen. Es bestehen Wechselbeziehungen zum Ganzjahreseinstand für Großwildarten und Vorranggebiet Zeisigwald.</p> <p>Ein ausreichend dimensioniertes Bauwerk im Rehbachtal ist erforderlich, um den großräumigen Biotopverbund zu gewährleisten. Der gehölzbestandene Rehbach und das angrenzende Waldgebiet dienen innerhalb der offenen Feldflur als Biotopverbund und Leitlinie mit einer wichtigen Funktion für Reh- und Schwarzwild. Das Waldgebiet im Rehbachtal besitzt auch eine Funktion als Einstandsgebiet für Wildtierarten.</p> <p>Neben dem Verbund zwischen Zeisigwald, Wald im Rehbachtal und Ortslage Euba stellt das Rehbachtal auch die kürzeste Verbindung zwischen dem Zeisigwald und dem nächsten größeren Waldstück ("Struth / Schwarzwald") dar. Das Wild nutzt das Rehbachtal, um in dieses Waldgebiet östlich von Euba zu wechseln (Fernwechsel) (BÖRNER 2015).</p> <p>Die nächste vorgesehene Querungsmöglichkeit wäre die geplante Brücke an der Nauendorfer Delle. Diese ist zu weit entfernt und durch die eingezäunte ehemaligen Deponie Weißer Weg und die sich anschließende Siedlung Beutenberghäuser als Querungsmöglichkeit ungeeignet. Hinzu kommen bestehende Vorbelastungen durch die B 173 für welche im Bereich des Ortseingangs Chemnitz Wildunfälle dokumentiert sind (BÖRNER 2015).</p> <p>Das Querungsbauwerk westlich am Rehbachtal ermöglicht eine gefahrlose Unterquerung und sichert somit funktionale Austauschbeziehungen zwischen wichtigen Teilebensräumen (siehe auch UL 19.1.3 – Regionaler Biotopverbund).</p>	<p>Landschaftsbild</p>
	<p>Brücke im Zuge der B 107 über die Nauendorfer Delle BW 1-031</p>	<p>Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 107 über die Nauendorfer Delle (BW 1-031 - Bau-km 3+684) für Fledermausarten sowie Reh- und Schwarzwild Dimensionierung: LH \geq 4 m; Querschnitt ca. 20 m² (Braunes Langohr) in Verbindung mit 4,0 m Blend- und Irritationsschutz auf dem Bauwerk (Maßnahme 3 V_{kVM}) (FÖA 2015)</p> <p>In der Nauendorfer Delle konnte eine Flugroute besondere Bedeutung für das Braune Langohr sowie allgemeiner Bedeutung für die Wasserfledermaus und den Großen Abendsegler nachgewiesen werden. Die Nauendorfer Delle besitzt zudem als Nahrungshabitat eine besondere Bedeutung für die Mopsfledermaus und eine allgemeine Bedeutung für die Arten Fransenfledermaus, Rauhaufledermaus, Zwergfle-</p>	<p>Landschaftsbild</p>

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>dermaus und Bartfledermaus. Zudem besitzt die Nauendorfer Delle eine Funktion als lokaler Wanderkorridor für Großwildarten (Rehwild, Schwarzwild). Die Arten wechseln hier zwischen dem Einstandsgebiet Zeisigwald und den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen als Nahrungsgebiete.</p> <p>Die nutzbare Breite von Gewässerunterführungen beträgt gemäß MAQ das 2,5 fache Breite des überbrückten Gewässers, mindestens jedoch 5,0 m Gewässerrandstreifen beidseits. Bei einer Gewässerbite von ca. 2,0 m ergibt sich daher eine Lichte Weite des Bauwerkes von mindestens 12,0 m. Zudem werden Pfeilerabstände innerhalb der Aue der Nauendorfer Delle von mindestens 10,0 m beidseits erforderlich, da das Bauwerk als Mehrfeldbrücke geplant ist (MAQ 2008). Die Mindesthöhe wird mit 5,0 m angegeben (MAQ 2008).</p>	
	<p>Brücke im Zuge der B 107 über einen Graben BW 1-061</p>	<p>Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 107 am südlichen Zeisigwaldrand (BW 1-061 - Bau-km 4+649): Dimensionierung: LH \geq 5 m; LW \geq 12,70 m in Verbindung mit 4,0 m Blend- und Irritationsschutz auf dem Bauwerk (Maßnahme 3 V_{KVM}) (MAQ 2008), Mindestanforderungen für Reh- und Schwarzwild (Unterführungslänge = 18,16 m: lichte Weite mindestens 12,70 m, lichte Höhe mindestens 5,0 m)</p> <p>Entlang des südlichen Zeisigwaldrandes wurde eine Flugroute allgemeiner Bedeutung für die Fledermausarten Großes Mausohr, Fransen-, Wasser- und Bartfledermaus ausgewiesen. Als Nahrungshabitat besitzt der Waldbereich eine allgemeine Bedeutung für Fransen- und Bartfledermaus.</p> <p>Der Zeisigwald ist gleichzeitig als Migrationskorridor von Amphibienarten (Kammolch, Teichmolch, Erdkröte) anzusehen. Daher ist ebenfalls zu gewährleisten, dass Wanderbewegungen der Arten, insbesondere des Kammolches) durch die Querungshilfe gewährleistet werden. Bei einer Unterführungslänge ohne Bauwerk im Bereich des Trassenkörpers sind als Mindestanforderungen für eine Querungshilfe eine lichte Weite von 2,0 m sowie ein lichte Höhe von 1,5 m erforderlich (MAMs 2000).</p> <p>Der Zeisigwald ist ein wichtiger Ganzjahreseinstand für Reh- und Schwarzwild im näheren Umfeld der geplanten B 107. Östlich an den Wald angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen sind bekannte Tageseinstände und Nahrungshabitate. Durch eine Wildquerung am südlichen Zeisigwald werden Wechselbeziehungen zwischen diesen Teillebensräumen nördlich der B 173 aufrechterhalten.</p>	Landschaftsbild
	<p>Brücke im Zuge der B 107 über den Zapfenbach BW 1-071</p>	<p>Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 107 über den nördlichen Zeisigwaldrand (BW 1-071 - Bau-km 4+855): Dimensionierung: LH \geq 4 m; Querschnitt ca. 20 m² (Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Braunes und Graues Langohr, Wasserfledermaus) in Verbindung mit 4,0 m Blend- und Irritationsschutz auf dem Bauwerk (Maßnahme 3 V_{KVM}) (FOA 2015)</p> <p>Entlang des nördlichen Zeisigwaldrandes wurde eine Flugroute besonderer Bedeutung für Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Bartfledermaus, Braunes Langohr, Wasserfledermaus und allgemeiner Bedeutung für die Bechsteinfledermaus nachgewiesen. Als Nahrungshabitat besonderer Bedeutung ist der Waldbereich für Breitflügel- und Zwergfledermaus ausgewiesen.</p> <p>Der Zeisigwald ist gleichzeitig als Migrationskorridor von Amphibienarten (Kammolch, Teichmolch, Erdkröte) anzusehen. Daher ist ebenfalls zu gewährleisten, dass Wanderbewegungen der Arten durch die Querungshilfe gewährleistet werden. Die nutzbare Breite von Gewässerunterführungen orientiert sich an den zu überbrückenden Feuchtlebensräumen und hat einen für Amphibien ausreichend breiten Uferstreifen zu gewährleisten. Dieser sollte das natürliche Überschwemmungsgebiet des Gewässers bzw. die 2,5-fache Breite des überbrückten Gewässers mindestens jedoch 5,0 m betragen (MAQ 2008). Bei einer Gewässerbite des Zapfenbaches von 2,0 m beträgt somit der zu überbrückende Uferstreifen beidseits insgesamt 10,0 m. Das Brückenbauwerk erfüllt damit gleichzeitig die Erfordernisse an Querungsbauwerke für Amphibien.</p>	Landschaftsbild

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	Talbrücke Auenbach BW 1-081	<p>Anlage eines ökologisch wirksamen Bauwerks im Zuge der B 107 über das Auenbachtal (BW 1-081 - Bau-km 5+224)</p> <p>Dimensionierung: Für die Anforderungen an den Fledermausunterflug werden folgende Bauwerksmaße erforderlich: LH \geq 4 m; Querschnitt ca. 20 m² (Großes Mausohr, Große und Kleine Bartfledermaus) in Verbindung mit 4,0 m Blend- und Irritationsschutz auf dem Bauwerk (Maßnahme 3 V_{kVM}) (FÖA 2015). Entlang des Auenbaches konnte eine Flugroute besonderer Bedeutung für die Fledermausarten Großes Mausohr, Breitflügel- und Bartfledermaus sowie allgemeiner Bedeutung für Fransen- und Wasserfledermaus und Braunes Langohr nachgewiesen werden. Das Teilgebiet besitzt zudem eine Funktion als Nahrungshabitat besonderer Bedeutung für Zwerg- und Rauhaufledermaus und Großen Abendsegler.</p> <p>Das Auenbachtal ist gleichzeitig als Migrationskorridor insbesondere für den Kammmolch anzusehen. Daher ist ebenfalls zu gewährleisten, dass Wanderbewegungen der Art durch die Querungshilfen gewährleistet werden. Das Brückenbauwerk erfüllt gleichzeitig die Erfordernisse an Querungsbauwerke für Amphibien.</p>	Landschaftsbild
1 V_{kVM5} - Überflugbauwerke			
	Querungshilfe für Fledermäuse über die B 107 (in Verbindung mit km 4, 6, 7) BW 1-002	<p>Der Bereich um den Eibsee ist aufgrund seiner strukturellen Ausprägung (große Anzahl an Habitatrequisiten und großes Nahrungsspektrum), der hohen Zahl an erfassten Fledermausarten (Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus) und der stetigen Frequentierung dieses Bereichs, ein Raum mit einer besonderen funktionsräumlichen Bedeutung für die Fledermausfauna und dementsprechend ein besonders sensibler Bereich mit einer im hohen Maße naturschutzfachlichen Bedeutsamkeit (FÖA 2015).</p> <p>Um die bedeutende Verbundstruktur für Fledermäuse im Bereich des Halboffenlands westlich des Eibsees aufrecht zu erhalten und um betriebsbedingte Kollisionen mit dem querenden Fahrzeugen zu vermeiden, ist in diesem Konfliktschwerpunkt (Bau-km 0+829) eine entsprechende Querungshilfe in Form einer Querungshilfe für Fledermäuse (BW 1-002) zu errichten. Die Lage der Querungshilfe für Fledermäuse im zentralen Bereich der kartierten Fläche richtet sich nach der im faunistischen Sondergutachten ausgewiesenen Flugroute mit einer besonderen Bedeutung für verschiedene breitflügelige und kollisionsgefährdete Fledermausarten. Die Querungshilfe für Fledermäuse kann dabei eine Ausrichtung von 90° zur geplanten Trasse aufweisen (FÖA 2015).</p> <p>Der Wanderweg im Bereich der Halboffenlandschaft weist im Ergebnis der Fledermauserfassung eine sehr hohe Fledermausaktivität auf und wird u.a. von Fransenfledermäusen, Mopsfledermäusen und Bartfledermäusen befliegen. Die Erfassungsergebnisse der Sonderuntersuchung heben die besondere Bedeutung als Fledermausflugroute für die genannten Arten hervor (vgl. FÖA 2015).</p> <p>Als Mindestanforderung an die Querungshilfe für Fledermäuse ist eine nutzbare Breite \geq 20 m vorzusehen (FÖA 2015). Die Regelbreite an Querungshilfen von 8 bis 13,5 m wird im vorliegenden Fall als nicht ausreichend erachtet, da in besonders sensiblen Bereichen Überflughilfen mit einer Breite von \geq 20 m empfohlen werden, welche mit umfangreicher und mit höher wachsender Vegetation bepflanzt werden können (FÖA et al. 2011). Die Empfehlung der Bereitstellung einer Fledermausquerungshilfe von mindestens 20 m im Bereich des Eibsees begründet sich durch die hohe Bedeutung der Querungshilfe für die Mopsfledermaus, sowie nachrangig auch für das Große Mausohr. Für beide Arten liegt kein wissenschaftlicher Wirksamkeitsbeleg vor, dass auch geringer dimensionierte Überflughilfen angenommen werden. Die bestehende Prognoseunsicherheit begründet das vergleichsweise groß dimensionierte Brückenbauwerk am Eibsee. Zudem verlangt der hohe Gefährdungsstatus der Mopsfledermaus eine ausreichende Prognosesicherheit bezüglich der Wirksamkeit an Querungshilfen. Die Anforderungen an die Querungshilfe am Eibsee ist mit den Anforderungen des MAQ (FGSV 2008, S. 27) konform, welche in besonders sensiblen Bereichen Überflughilfen mit einer Breite von \geq 20 m ebenfalls vorsehen (Quelle FÖA 2015: Anlage 1: naturschutzfachliche Begründung der Dimensionierung der Fledermausbrücke im Bereich Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“).</p>	Landschaftsbild

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>Die Anforderungen an die Querungshilfe erfordern für die Artengruppe der Fledermäuse zusätzlich eine ausreichende durchgängige Heckenstruktur auf dem Bauwerk mit einer entsprechenden Anbindung an das Hinterland bzw. an vorhandene Leitstrukturen. Das Bauwerk ist mit durchgängigen Leitpflanzungen zu versehen entsprechend nachfolgendem Beispiel:</p>  <div data-bbox="1346 547 1585 719" style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> beidseitige Heckenpflanzung mit Blend- / Irritations-schutzwänden, vgl. 3 V kvM </div> <p>Beispiel für eine Fledermausquerungshilfe mit beidseitiger Bepflanzung, niveaugleiche Gestaltung von Pflanzfläche und Wirtschaftsweg; gleichzeitige Nutzung für bodengebundene Arten im Sinne der Mehrfachfunktion möglich (z.B. Amphibien, Kleinsäuger)</p> <p>Dementsprechend sind zur Anbindung der Querungshilfe für Fledermäuse Leitpflanzungen notwendig (vgl. kvM 7). Die Vegetation auf dem Bauwerk ist mit Inbetriebnahme der Trasse weitestmöglich lückenlos ausgebildet. Die Höhe der Vegetation muss zur Verkehrsfreigabe aufgrund der Vorkommen der Mopsfledermaus und der Bartfledermäuse ≥ 2 m betragen, es sind entsprechend große Pflanzqualitäten zu gewährleisten. Um die Wirksamkeit der Querungshilfe zu optimieren, ist auf dem Bauwerk ein beidseitiger 2 m hoher Blendschutz vorzusehen. Der Blendschutz ist lückenlos an den 4 m hohen trassenparallelen Schutzzaun anzubinden (FOA 2015) (vgl. kvM 6).</p> <p>Die Querungshilfe für Fledermäuse ermöglicht gleichzeitig den genetischen Austausch der Kammmolchmetapopulation beidseits der geplanten Trasse. Durch die Aufrechterhaltung des Individuenaustausches zwischen Teilpopulationen wird ein langfristiger Aussterbeprozess vermieden.</p> <p>Durch eine barrierefreie Ausbildung fungiert die Querungshilfe für Fledermäuse zudem als Querungsbauwerk für Amphibien. Zur Vermeidung einer Barrierewirkung ist der Wirtschaftsweg zudem mit einer wassergebundenen Decke auszubilden. Dadurch wird gewährleistet, dass der unbefestigte Weg keine Fallenwirkung für Amphibien entfaltet.</p>	

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
2 V _{kvM 13}	Kollisionsschutzeinrichtung im Bereich avifaunistischer Schwerpunktlebensräume	<p>Im Bereich der Auenbachquerung (Raubwürger) sowie im Bereich der Querung von Zeisigwald (Habicht) werden bedeutende Lebensräume von europäisch geschützten planungsrelevanten Vogelarten unmittelbar gequert. Es handelt sich um eine Neuzerschneidung im Bereich bisher verkehrlich unbeeinträchtigter Lebensräume. Mit einem prognostizierten Verkehr von 19.000 bis 20.500 Kfz/24h entsteht ein signifikantes Kollisionsrisiko für die genannten Arten innerhalb ihrer Schwerpunktlebensräume. Zudem befindet sich die Gradienten der Trasse in einer Höhe, die der Flughöhe der Arten entspricht, so dass regelmäßige Kollisionen in den Schwerpunktlebensräumen der Arten nicht auszuschließen sind.</p> <p>Das Auenbachtal und der Zeisigwald gehören in der ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft zu den wenigen verbliebenen Nahrungshabitaten, in denen die Arten schwerpunktmäßig jagen bzw. ihre Nahrung bevorzugt suchen können. Die Strukturen werden im Ergebnis der faunistischen Kartierungen in einem erhöhten Maße von den Arten frequentiert. Daher stellen die genannten Strukturen keine „Normlandschaft“ dar, innerhalb derer das Kollisionsrisiko als allgemeines Lebensrisiko zu werten ist und wo Kollisionen weder zeitlich noch räumlich vorhersehbar sind. Vielmehr steigt durch Zerschneidung dieser regelmäßig frequentierten Lebensräume das Kollisionsrisiko aufgrund der bevorzugten Nutzung dieser Bereiche in einer signifikanten Weise an.</p> <p>Innerhalb der konfliktträchtigen Schwerpunktlebensräume verhindern daher die für Fledermäuse erforderlichen 4 m hohen Schutzeinrichtungen gleichzeitig das regelmäßige Hineinfliegen von Individuen der z. T. in Sachsen stark gefährdeten Vogelarten in den Verkehrsraum. Für folgende Streckenabschnitte wirken die Schutzeinrichtungen für Fledermäuse gleichzeitig als Kollisionsschutz innerhalb bevorzugter bzw. regelmäßig frequentierter Lebensräumen der genannten Arten:</p> <p><u>Auenbach:</u> Für den Raubwürger ist als zentraler Bereich des Winterquartieres der Streckenabschnitt zwischen der Bahnlinie und den Gehölzen am Auenbachtal (Überstandslänge 20 m über den Gehölzsaum am Gewässer) zu schützen.</p> <p><u>Zeisigwald:</u> Die Länge der Kollisionsschutzanlage richtet sich an den gequerten Waldbeständen aus. Eine Überstandslänge von 5 m über den Waldrand ist ausreichend, um querende Habichte aus dem unmittelbaren Gefahrenbereich der Trasse fernzuhalten.</p> <p>Die Kollisionsschutzeinrichtung der konfliktvermeidenden Maßnahme kvM 6 wirkt multifunktional auch für Fledermäuse.</p> <p>Durch den Kollisionsschutz in den gefährdeten Bereichen werden die relevanten kollisionsgefährdeten Vogelarten zu einem Unterfliegen der Brücken bzw. einem Überfliegen der Trasse in sicherer Höhe gezwungen. Kollisionen mit dem fließenden Verkehr werden dadurch vermieden.</p>	Landschaftsbild
3 V _{kvM 6}	Blend- und Irritationsschutzwände auf Bauwerken Regelhöhe 4,00 m: - BW 1-011 - BW 1-031 - BW 1-071 - BW 1-061 - BW 1-081	<p>Strukturgebunden fliegende Fledermäuse orientieren sich auch an Baumkronen und nutzen diese zur Jagd. Da die Brückenbauwerke aufgrund der Gradienten mit der Fahrbahn in den Bereich der Baumkronen reichen und bedeutsame Fledermausflugrouten durch Zerschneidung betroffen sind, sind die Brückenbauwerke mit Bezug zu Habitatflächen der Fledermäuse mit 4 m hohen Blend-/Irritationsschutzwänden zu versehen (siehe BRINKMANN et al. 2012). Arten mit geringer Bindung an Strukturen nutzen auch den offenen Luftraum für Transferflüge sowie zur Jagd nach Fluginsekten. Auch für diese Arten werden die Blend-/Irritationsschutzwände auf den genannten Brückenbauwerken erforderlich, um während der Jagdflüge ein Unterfliegen bzw. ein sicheres Überfliegen der Trasse zu bewirken.</p> <p>Der Blendschutz erhöht die Wirksamkeit der Querungsbauwerke innerhalb bedeutender Fledermausflugkorridore, da unter den nachgewiesenen Arten auch gegenüber Lichteinwirkungen empfindliche Arten vorkommen.</p> <p>Das Brückenbauwerk am Rehbachtal (BW 1-024) dient vor allem Schalenwildarten als Querungsbauwerk zwischen Teillebensräumen (Ruherräume, Sommer- und Wintereinstände sowie Nahrungsgebiete). Für das Bauwerk ist daher die Anlage von nicht-transparenten Blend-</p>	Landschaftsbild

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	<p>Regelhöhe 2,00 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BW 1-002 - BW 1-024 	<p>und Irritationsschutzwänden mit einer Höhe von 2 m erforderlich.</p> <p>Die Blend- und Irritationsschutzwände sind im Fall der Bauwerke BW 1-011 (Brücke im Zuge der B 107 über die Kuckucksdelle); BW 1-024 (Brücke im Zuge der B 107 über den Rehbach), BW 1-031 (Brücke im Zuge der B 107 über die Nauendorfer Delle); BW 1-061 (Brücke im Zuge der B 107 über einen Graben), BW 1-071 (Brücke im Zuge der B 107 über den Zapfenbach); BW 1-081 (Talbrücke Auenbach) zusätzlich jeweils 25 m (Überstandslänge) beidseitig über die Bauwerke hinaus zu errichten (BRINKMANN et al. 2012).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Gestaltungsbeispiel für nichttransparente Schutzwände auf Brückenbauwerk (Blendschutz bis 4,0 m Höhe)</p> <p>Gestaltungsbeispiel für nichttransparente Schutzwände auf Überführungsbauwerken (Blendschutz bis 2,0 m Höhe)</p>	
4 V kvM 6	Anlage von trassenparallelen Leit- und Sperreinrichtungen in Bereichen traditioneller / bedeutender Fledermaushabitatflächen	<p>Die Halboffenlandschaft westlich des Eibsees, die Kuckucksdelle, die Nauendorfer Delle, der nördliche Zeisigwaldrand sowie das Auenbachtal stellen für bestimmte Fledermausarten bedeutende Flug- und Verbundkorridore dar (FÖA 2015). Durch die Anlage von Querungsbauwerken bleiben die Flugkorridore bzw. die darunter liegenden Leitstrukturen und Jagdhabitats erhalten. Um die Funktion der Querungsbauwerke zu sichern und um ein signifikantes Kollisionsrisiko mit dem fließenden Verkehr im Bereich dieser bedeutsamen Vegetationsstrukturen zu vermeiden, ist in den konfliktträchtigen Bereichen im Anschluss an die relevanten Bauwerke die ergänzende Anlage von 4 m hohen Leit- und Sperreinrichtungen parallel zur Trasse erforderlich. Die Schutzeinrichtungen zwingen zum einen überfliegende Tiere in eine ausreichende Höhe und zum anderen leiten sie parallel fliegende Tiere zu den Querungsbauwerken.</p> <p>Strukturgebunden fliegende Fledermäuse orientieren sich auch an Baumkronen und nutzen diese zur Jagd. Da die Brückenbauwerke aufgrund der Gradienten mit der Fahrbahn in den Bereich der Baumkronen reichen und bedeutsame Fledermausflugrouten durch Zerschneidung betroffen sind, sind die Brückenbauwerke mit Bezug zu Habitatflächen der Fledermäuse ebenfalls mit 4 m hohen Blend-/Irritationsschutzwänden zu versehen (siehe BRINKMANN et al. 2012 und 1 V kvM 4). Der seitliche Überhang der Schutzeinrichtung beträgt beiderseits der Unterführungsbauwerke in der Regel 25 m (BRINKMANN et al. 2012; FÖA et al. 2011).</p>	Landschaftsbild

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>Für folgende Bauwerke sind Schutzelemente vorzusehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BW 1-002 (Querungshilfe für Fledermäuse über die B 107): Braunes und Graues Langohr, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus - BW 1-011 (Unterflughilfe im Bereich der Kuckucksdelle): Bechsteinfledermaus, Braunes und Graues Langohr, Breitflügel-fledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus - BW 1-031 (Unterflughilfe im Bereich der Nauendorfer Delle): Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus - BW 1-061 (Brücke über die Bahnlinie): Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus - BW 1-071 (Unterflughilfe im Bereich des nördlichen Zeisigwaldrandes): Bechsteinfledermaus, Braunes und Graues Langohr, Breitflügel-fledermaus, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus - BW 1-081 (Unterflughilfe im Bereich des Auenbaches): Braunes Langohr, Breitflügel-fledermaus, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus <p>Temporäre Leit- und Sperreinrichtungen am Eibsee:</p> <p>Im Bereich westlich des Eibsees erstreckt sich das besonders bedeutende Nahrungshabitat von zahlreichen Fledermausarten deutlich über die Flugroute und die damit begründeten Schutzeinrichtungen hinaus. Um Kollisionen von nahrungssuchenden Fledermausarten zu verhindern, werden daher westlich des Eibsees temporäre Sperr- und Leitzäune über das gesamte Jagdhabitat von Bau-km 0+650 bis Bau-km 0+790 (rechtsseitig B 107), Bau-km 0+690 bis Bau-km 0+790 (linksseitig B 107), Bau-km 0+860 bis Bau-km 1+080 (beidseitig B 107) ausgeweitet. Die Vermeidungsmaßnahme am Eibsee ist für folgende Arten erforderlich: Fransenfledermaus, Braunes Langohr, Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Nymphenfledermaus. Für das Jagdhabitat am Eibsee wird zusätzlich die Anlage von Leitpflanzungen beidseits der Trasse vorgesehen (vgl. Beschreibung zu 5.1.1. A kvM 7). Die Leitpflanzungen binden an die Querungshilfe für Fledermäuse über die B 107 an. Die Wirksamkeit von Leitpflanzungen stellt sich erst nach entsprechender Entwicklungszeit der Pflanzung ein (Dauer ca. 2-3 Vegetationsperioden, jedoch in Abhängigkeit bis zum Erreichen der Mindesthöhe von 4 m über Fahrbahnhöhe). Mit Verkehrsfreigabe übernimmt im Bereich westlich des Eibsees daher die technische Leit- und Sperreinrichtung für den Übergangszeitraum bis zur Wirksamkeit der Leitpflanzung die Funktion, Tiere zum Querungsbauwerk zu leiten bzw. querende Tiere in eine ausreichende Flughöhe zu zwingen. Sobald die volle Wirksamkeit der Leitpflanzungen sichergestellt ist (geschlossene Pflanzung mit einer Mindesthöhe der Pflanzung von 4 m!) können die Sperr- und Leitzäune im Bereich westlich des Eibsees rückgebaut werden. In der Regel ist nach einer Entwicklungspflege von 4 Jahren eine stabile Leitpflanzung erreicht. Erst nach fachlicher Abnahme durch die Umweltbaubegleitung dürfen die temporären Leit- und Sperreinrichtung rückgebaut werden.</p> <p>Dauerhafte Leit- und Sperreinrichtung im Zeisigwald:</p> <p>Auch der Querungsbereich am Zeisigwald weist für viele Arten eine Doppelfunktion als wichtiger Nahrungs- und Verbundkorridor auf. Die Tiere werden ebenfalls mittels Leit- und Sperreinrichtungen zu den geplanten Querungsbauwerken geleitet. Dies betrifft folgende Arten: Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus. Im Vergleich zum Eibsee handelt es sich hier um dauerhafte Schutzeinrichtungen, die gleichzeitig dem Schutz vor Kollisionen planungsrelevanter Vogelarten dienen (siehe 2 V kvM 13).</p>	

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		 <p>Beispiel für Leit- und Sperreinrichtungen</p> <p>Die Gestaltung der Fledermausschutzvorrichtungen erfolgt nach aktuellem Erkenntnisstand, d.h. dass innerhalb der definierten Konfliktschwerpunkte eine Mindesthöhe der Sperr- und Leitzaune von 4 m (über Fahrbahn) nicht unterschritten werden darf), Zäune bespannt mit Drahtgeflecht (Maschenweite nicht größer als 30 x 30 mm).</p> <p>Sperr- und Leitzaune mit 4 m Höhe im Zeisigwald:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau-km 4+600 bis Bau-km 4+620 (beidseits B 107) - Bau-km 4+690 bis Bau-km 4+820 (beidseits B 107) - Bau-km 4+900 bis Bau-km 4+950 (beidseits B 107) <p>Sperr- und Leitzaune mit 4 m Höhe an der Kuckucksdelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau-km 1+690 bis Bau-km 1+720 (beidseits B 107) - Bau-km 1+785 bis Bau-km 1+815 (beidseits B 107) <p>Da unter den Fledermäusen auch lichtsensible Arten vorkommen, sind die Schutzwände im Bereich der fledermausrelevanten Querungsbauwerke mit Blend-/Irritationsschutz auszuführen, um Irritationen durch Lichteinwirkungen zu vermeiden. (BRINKMANN et al. 2012).</p> <p>Blend- und Irritationsschutzwände mit 4 m Höhe im Zeisigwald:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau-km 4+620 bis Bau-km 4+690 (beidseits B 107) - Bau-km 4+820 bis Bau-km 4+900 (beidseits B 107) <p>Die Schutzeinrichtungen in Verbindung mit Querungsbauwerken und Leitpflanzungen stellen anerkannte Standards zur Vermeidung betriebsbedingter, signifikanter Kollisionen mit dem fließenden Verkehr dar.</p>	

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
5 V _{kVM 2}	Verzicht auf eine dauerhafte Straßenbeleuchtung innerhalb sensibler Jagd- und Nahrungshabitate der Fledermausarten	<p>Zur Verringerung der dauerhaften Lichtemissionen durch das Vorhaben ist auf eine dauerhafte Beleuchtung von Straßenflächen in den ausgewählten Konfliktbereichen im Umfeld des Eibsees, in den Bereichen von Kuckucksdelle, Nauendorfer Delle, dem Zeisigwald sowie dem Auenbachtal zu verzichten. Die genannten Bereiche verfügen über eine besondere Bedeutung als Flug- oder Jagdhabitate der Fledermausarten. Zudem sind durch die geplante Trasse alle bedeutenden Fledermausflugkorridore durch Querung betroffen.</p> <p>Bei einem Teil der nachgewiesenen Fledermausarten führen dauerhafte Lichtemissionen zu Störungen der Flugbewegungen. Tiere meiden die, den Lichtwirkungen ausgesetzten Jagd-/Nahrungshabitate bzw. werden in ihren Verbundkorridoren abgelenkt. Da im vorliegenden Planungsfall alle Flugkorridore gleichermaßen betroffen sind, können sich Lichtwirkungen dauerhaft auf die Raumnutzung im Raum auswirken. Erhebliche Störungen von essentiellen funktionalen Raumbewegungen können sich langfristig nachteilig auf die Lokalpopulationen auswirken. Um diesen Störungstatbestand zu vermeiden ist für folgende Flugrouten auf eine dauerhafte Straßenbeleuchtung zu verzichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Besonderer Flugkorridor am Eibsee: Große und Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus - Kuckucksdelle: Bechsteinfledermaus, Braunes und Grauens Langohr, Große und Kleine Bartfledermaus, Nymphenfledermaus, Wasserfledermaus - Nauendorfer Delle: Braunes Langohr - Nördlicher Zeisigwaldrand: Bechsteinfledermaus, Braunes und Grauens Langohr, Große und Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus - Auenbachtal: Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr <p>Andere Fledermausarten reagieren wenig empfindlich auf Lichteinfall. Vielmehr wird ein Teil der Fledermausarten durch das Licht angelockt, da sie an beleuchteten Flächen, die besonders insektenreich sind, häufig jagen. Eine dauerhafte Straßenbeleuchtung innerhalb der besonders bedeutenden Jagdhabitate führt zu einem erhöhten Kollisionsrisiko (Tötungsverbotstatbestand). Um das prognostizierte Kollisionsrisiko im Bereich besonders wertvoller Habitatflächen zu vermeiden, ist in den folgenden Jagdhabitaten auf eine dauerhafte Beleuchtung zu verzichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Besonderes Jagdhabitat am Eibsee: Breitflügelfledermaus, Große Abendsegler, Rauhautfledermaus - Kuckucksdelle: Große Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus - Nördlicher Zeisigwald(-rand): Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus - Auenbachtal: Große Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus <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)). 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
6 V	Wildleitzaun	<p>Die geplante Trasse der B 107 Südverbund Chemnitz quert lokale Wechsel der Schälwildarten Schwarzwild und Rehwild zwischen dem Zeisigwaldgebiet und den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sowie dem Rehbachtal und dem ehemaligen Munitionslager.</p> <p>Zur Sicherung der Funktion der Wildquerungen sind die Tiere mittels Wildleitzaun zu den Bauwerken zu führen. Darüber hinaus verläuft die geplante B 107 abschnittsweise im Einschnitt. In diesen Bereichen besteht die gesteigerte Gefahr in den Straßenraum einwandernder Tiere. Zur Vermeidung eines erhöhten Kollisionsrisikos werden insbesondere auch diese Streckenbereiche durch Wildleitzäune an die geplanten Querungsbauwerke angebunden.</p>	-
7 V _{kVM 10}	Errichtung einer stationären Amphibienschutzanlage im Zeisigwald und am NSG „Um den Eibsee“	<p>Damit keine Tiere in den Trassenkorridor geraten und zum Schutz gegen Überfahren durch den fließenden Verkehr, ist im Bereich der Halboffenlandschaft westlich des Eibsees und im Bereich des nördlichen Zeisigwaldes eine stationäre Amphibienschutzanlage erforderlich.</p> <p>Stationäre Amphibienschutzanlage Zeisigwald</p> <p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Tierverluste wird im Zuge der Querung des nördlichen Zeisigwaldes der Einbau einer stationären Amphibienschutzanlage (ASA) zwischen dem BW 1-061 und dem BW 1-071 erforderlich. Der räumlich-funktionale Verbund zum Zeisigwald wird durch zwei Amphibiendurchlässe (Bau-km 4+710, Bau-km 4+760) sichergestellt. Um die Wirksamkeit der Amphibiendurchlässe zu gewährleisten, wird im Bereich der Amphibientunnel die Durchgangslänge mithilfe von Gabionenschüttungen so zurückgenommen, dass die Durchquerungslänge nicht > 50 m betragen. Die Anlage vermeidet zum einen das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Tötungsverbot) hinsichtlich des Kammmolches als Art des Anhangs IV der FFH-RL gleichzeitig stellt die Schutzanlage eine Vermeidungsmaßnahme der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung dar. Die Trasse quert hier ebenfalls einen bedeutenden Amphibienlebensraum für Teichmolch und Erdkröte.</p> <p>Die Maßnahme umfasst den Einbau von Amphibientunneln mit angrenzenden Leitelementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amphibientunnel: LH 1,95 m und LW 1,50 m, Die Tunnel liegen im Bereich der von der künftigen Straße überbauten Gräben. Diese werden gleichzeitig mit unterführt und tragen damit wesentlich zur Funktionssicherung der Tunnel bei. - Einbau von beidseitigen Sperr- und Leitelementen am Böschungsfuß: Die Sperr- und Leiteinrichtungen sollen die an- und abwandernden Tiere zu den Durchlässen und Bauwerken führen und zudem ein Einwandern in den Verkehrsraum verhindern. <p>Stationäre Amphibienschutzanlage am NSG „Um den Eibsee“</p> <p>In Höhe NSG Eibsee wird ein bedeutender Kammmolchlebensraum (zudem auch Lebensraum von Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Bergmolch) gequert. Damit keine Tiere in den Trassenkorridor geraten und zum Schutz gegen Kollisionen mit dem fließenden Verkehr, ist im Bereich der Halboffenlandschaft westlich des Eibsees eine stationäre Amphibienschutzanlage erforderlich. Diese besteht in erster Linie im Einbau von stationären Leitelementen. Aufgrund der Einschnittlage der Trasse wird auf den Einbau von Amphibiendurchlässen verzichtet, da der notwendige Genaustausch zwischen den beiden verbleibenden Teilpopulationen westlich und östlich der Trasse durch die Fledermausbrücke gewährleistet wird.</p>	-
Schutzgut Boden			
8 V	Wasserdurchlässige Gestaltung der Wirtschaftswege	Wo dies die technischen Erfordernisse zulassen, erfolgt die Ausbildung der Wirtschaftswege mit einer wassergebundenen Decke zur Gewährleistung der Wasserversickerung und damit zum teilweisen Erhalt der Bodenfunktionen (Speicher- und Reglerfunktion)	Wasser

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Schutzgut Wasser / Biotope / Fauna			
9 V	Versickerung von Niederschlagswasser, Rückhaltebecken mit Dauerstau, ausreichende Dimensionierung der Regenrückhaltebecken, Reinigung von Straßenoberflächenwasser vor Einleitung und gedrosselte Abgabe in die Vorfluter	<p>Es ist zu gewährleisten, dass durch die Einleitung tausalbelasteter Straßenoberflächenwässer der Orientierungswert für mittlere Chloridkonzentrationen von 200 mg Cl/l in den Gewässern Auenbach, Nauendorfer Delle, Kuckucksdelle und Gablenzbach nicht überschritten wird. Dadurch wird gewährleistet, dass es zu keiner nachhaltigen Verschlechterung der Gewässergüte und damit zu erheblichen Beeinträchtigungen der Fließgewässerfauna kommt.</p> <p>Aus den Ergebnissen der Untersuchung kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass unter Berücksichtigung einer mittleren Vorbelastung zwischen 50 – 51 mg Cl/l in den Vorflutern bei Einleitung der Straßenabwässer im Zuge der B 107 aus den Regenrückhaltebecken und -räumen die Chloridkonzentration in Auenbach (58 mg Cl/l), Nauendorfer Delle (84 mg Cl/l) und Gablenzbach (51 mg Cl/l) erreichen wird (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2017). Die mittleren Chloridkonzentrationen liegen damit deutlich unterhalb des Orientierungswertes von 200 mg Cl/l gemäß SMUL 2011 und LAWA-AO 2015 sowie auch unterhalb der Beurteilungsschwelle von 100 mg Cl/l gemäß der Empfehlung des LANUV (HAHNISCH 2008).</p>	Boden, Fauna, Flora, Biotope
9.1 V	Vermeidung der Einleitung von Straßenoberflächenwasser in die Amphibienlaichhabitats im Zeisigwald/Naturbad Niederwiesa sowie in den Zapfenbach als Habitat des Edelkrebses	<p>In einer vorhergehenden Planungsvariante wurde geprüft, ob in den Graben zum Naturbad, der in den Zapfenbach mündet, Oberflächenwasser der B 107 über das RRB 3 eingeleitet werden kann. Infolge des geringen Mittelwasserabflusses im Graben von nur 0,8 l/s berechnen sich Spitzenbelastungen bis 4.116 mgCl/l. Im Zuge der aktuellen artenschutzfachlichen Betrachtungen wurde festgestellt, dass diese Einleitung zu erheblichen artenschutzfachlichen Problemen führt. Im Einzugsgebiet des Teiches wurden u.a. Kammolche und Edelkrebs angetroffen. Auch die Möglichkeit, diese Grabeneinleitung zu umgehen und den Überlauf in den Teich mittels einer Leitung vorzunehmen musste verworfen werden. Die hohe Tausalzkonzentration würde in einem Uferbereich eingeleitet, der als Laichgewässer für den Edelkrebs eine hohe Bedeutung hat.</p> <p>Im Ergebnis wurde entschieden, auf die Beckenanlage am Zeisigwald vollständig zu verzichten. Das Regenrückhaltebecken wird nun im Bereich der südlichen Rampen der AS B 107 / B 173 mit Ablauf in die Nauendorfer Delle angelegt. Der Auenbach nimmt den Abfluss aus dem RRB 4 und dem RR 4 auf.</p>	Wasser

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern												
9.2 V	Einrichtung eines Dauerstaus in den RRB 2 und 3	<p>Der Entwässerungsabschnitt 4 erstreckt sich von Bau-km 2+327 bis 3+000. Die Behandlung des Straßenabwassers erfolgt im RRB 2 mit Ableitung in die Nauendorfer Delle. Zudem wird das zwischen Bau-km 3+000,00 bis 3+620 (RRB 2) anfallende Oberflächen- und Sickerwasser der geplanten B 107 über eine Leitung gesammelt und im Regenrückhaltebecken 2 (RRB 2) einer Behandlung zugeführt.</p> <p>Das Bauwerk über die Nauendorfer Delle, die B 173 West im gesamten 4-streifigen Abschnitt (beginnend westlich der Deponie) und die B 107 von Bau-km 3+740 bis 4+160 sowie die Ein-/Ausfahrrampen entwässern in das RRB 3. Die Dammbereiche der B 107 werden über die Bankette nach außen entwässert. Mit der geplanten Anbindung an das RRB 3 entfällt die vorhandene Einleitung in die Nauendorfer Delle in der Größenordnung von 130 l/s ganz. Der Drosselabfluss des Beckens wird unter diesem Gesichtspunkt gegenüber den sonst angesetzten Werten mit 30 l/s vorgesehen. Das RRB 3 besteht aus einem Absetzbecken und einem Rückhalteraum mit einem Volumen von 1.350 m³.</p> <p>Der Abschnitt der bestehenden B 173 westlich der B 107 muss hierbei mit seinem gesamten Einzugsgebiet in die Entwässerung mit aufgenommen werden.</p> <p>Im Ergebnis des Tausalzgutachtens (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2015) kommt es im Zusammenwirken mit der Vorbelastung durch die Einleitung der B 173 an der Einleitstelle der Nauendorfer Delle zu einer Spitzenbelastung ohne Dauerstau in Höhe von 1.862 CL mg/l. Um diese Spitzenbelastung zu reduzieren, werden die RRB 2 und 3 mit Dauerstau ausgebildet. Dies führt zu einer Minderung der Spitzenwerte:</p> <table border="1" data-bbox="651 799 1783 975"> <thead> <tr> <th data-bbox="651 799 1070 842">RRB 2 / 3 Einleitstelle</th> <th data-bbox="1075 799 1413 842">ohne Dauerstau⁴</th> <th data-bbox="1417 799 1783 842">mit Dauerstau⁵</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="651 845 1070 888">Cl max. [mg/l]</td> <td data-bbox="1075 845 1413 888">1.862</td> <td data-bbox="1417 845 1783 888">1.682</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 892 1070 935">Cl mittel [mg/l]</td> <td data-bbox="1075 892 1413 935">87</td> <td data-bbox="1417 892 1783 935">84</td> </tr> <tr> <td data-bbox="651 938 1070 975">Cl Vorbelastung [mg/l]</td> <td data-bbox="1075 938 1413 975">50</td> <td data-bbox="1417 938 1783 975">50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Der Dauerstau hat keine Auswirkungen auf die mittlere Chloridbelastung in der Nauendorfer Delle. Diese bleibt nahezu identisch im Vergleich ohne Dauerstau. Im Gesamtergebnis wird der Orientierungswert von 200 mg Cl/l (SMUL 2011, LAWA-AO 2015) im Jahresmittel (Cl 84 mg/l) nicht überschritten (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2017).</p>	RRB 2 / 3 Einleitstelle	ohne Dauerstau ⁴	mit Dauerstau ⁵	Cl max. [mg/l]	1.862	1.682	Cl mittel [mg/l]	87	84	Cl Vorbelastung [mg/l]	50	50	
RRB 2 / 3 Einleitstelle	ohne Dauerstau ⁴	mit Dauerstau ⁵													
Cl max. [mg/l]	1.862	1.682													
Cl mittel [mg/l]	87	84													
Cl Vorbelastung [mg/l]	50	50													

⁴ Inklusive der Bestandseinleitung durch die Entwässerung der B 173 in die Nauendorfer Delle mit Cl max. 760 mg/l und Cl mittel 61 mg/l. (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2015)

⁵ Inklusive der Bestandseinleitung durch die Entwässerung der B 173 in die Nauendorfer Delle mit Cl max. 760 mg/l und Cl mittel 61 mg/l. (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2017)

3.4 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**, Blatt Nr.1- 7 im Maßstab 1: 1.000).

Tabelle 8: Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Schutzgut Boden			
10 V	Sicherung und Schutz des Oberbodens	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 und die DIN 18915 sowie die ELA zu beachten. 	-
Schutzgut Wasser			
11 V	Sachgemäßer Umgang mit boden- und 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.	Boden

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
12 V	Schutz der Oberflächengewässern vor Verunreinigungen und Beschädigungen	<p>Es ist der Schutz der Fließgewässer vor Verunreinigungen und Beschädigungen durch Baufahrzeuge, Baumaschinen und Baustellenverkehr zu gewährleisten. Baufelder im Bereich der Fließgewässer sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu minimieren.</p> <p>Es ist sicherzustellen, dass es im Verlauf der Erdarbeiten nicht zu Abschwemmungen und zum Eintrag von Mineral- bzw. Mutterboden in die Gewässer (vor allem Auenbach, Zapfenbach, Nauendorfer Delle, Kuckucksdelle, Rehbach) 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.</p>	Tiere / Pflanzen
Schutzgut Tiere/Pflanzen			
13 V	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.	Boden, Wasser, Landschaftsbild, Klima
14 V	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.	Boden, Wasser, Landschaftsbild, Klima
15 V <small>kvM 1</small>	Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung innerhalb sensibler Bereiche vorwiegend nachtaktiver Arten	<p>Baubedingt können sich statische Lichtquellen (Flutlicht für Arbeit bei Dunkelheit) störend auf Imagines von gewässerbewohnenden Insektenlarven auswirken (Anlockungseffekt). Lokal ist mit einer erhöhten Mortalität und damit bedingt verringerte Reproduktion von aquatischen Insekten zu rechnen (Scheibe 2003), was sich auf die Artenzusammensetzung und die Individuendichte im Gewässer auswirken kann. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen können in naturnahen Gewässerbereichen bei Verwendung einer Lichtquelle mit hohem UV-Anteil auftreten (Scheibe 2003). Auf eine nächtliche Baustellenbeleuchtung ist im Bereich des Rehbachs zu verzichten bzw. sind höchstens Natriumniederdruckdampflampen einzusetzen.</p> <p>Zur Minimierung der bauzeitlich bedingten Barrierewirkung durch Störungen im Zuge des Baubetriebes sind nächtliche Bautätigkeiten im Umfeld der essentiellen Flugkorridore westlich des Eibsees sowie der Kuckucksdelle, der Nauendorfer Delle, dem nördlichen Zeisigwaldrand sowie dem Auenbachtal nicht zulässig. Die tägliche Bauzeit beschränkt sich daher ganzjährig auf eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang bis eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang.</p> <p>Wenn aus technischer Sicht eine Beleuchtung der Anlage in ausgewählten Abschnitten unbedingt erforderlich wird, ist diese punktuell vorzusehen und ggf. mit Blendschutz zu errichten. Die unbedingt erforderliche Baustellenbeleuchtung darf die Flugkorridore sowie die angrenzenden Gehölze nicht ausleuchten.</p> <p>Bei den lichtsensiblen Fledermausarten rufen Blinklichter als Baustellenbeleuchtung Irritationen hervor. Auf den Einsatz von Blinklichtern ist generell zu verzichten. Bei einer ggf. erforderlichen nächtlichen Beleuchtung ausgewählter Bereiche sind die Leuchten auf die anzuleuchtenden Zielobjekte auszurichten (Abschirmung zur Vermeidung einer Abstrahlung in alle Richtungen).</p> <p>Im zulässigen Bereich von nächtlicher Baubeleuchtung sind Natriumniederdruckdampflampen einzusetzen (s. auch. kvM 2)</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		 <p>Abbildung 13: Maßnahmen zur punktuellen Beleuchtung von Baustellen (aus SCHMID et. al. 2012) (die rechten Darstellungen entsprechen den Empfehlungen.)</p> <p>Baubedingte erhebliche Störungen, die zu einer Meidung des Baustellenbereichs bzw. zu einer Unterbrechung der Wechselbeziehungen der dämmerungs- und nachtaktiven Arten führen können, werden durch die Maßnahme vermieden.</p>	
16 V <small>KVM.3</small>	<p>Bauzeitenregelung Fledermausarten: 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</p>	<p>Die Baufeldfreimachung und die damit verbundenen Rodungsarbeiten haben in Abstimmung mit den Belangen der Avifauna im Zeitraum 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.</p> <p>Der potenzielle Quartierbaumbestand im Bereich des Trassenverlaufs ist rechtzeitig vor Beginn der Baufeldfreimachung im September bzw. Oktober (vor Beginn der Rodungsarbeiten) durch Fachgutachter auf Fledermausquartiere hin zu untersuchen. Besteht die Möglichkeit, dass Tiere in den Bäumen überwintern, sind diese als 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 in der Maßnahmenbeschreibung der Ausgleichsmaßnahmen (CEF 1 – CEF 3) zu entnehmen. In Gehölzen kommt neben der Sichtkontrolle auch die Methode der Endoskopie in Frage (visuelle Inspektion der Baumhöhle durch ein optisches Instrument). Überprüft werden alle erfassten besiedelten oder als Quartier geeigneten Gehölzstrukturen im Eingriffsbereich.</p> <p>Kann mit ausreichender Sicherheit festgestellt werden, dass ein Quartier unbesiedelt ist, wird dieses im Anschluss an die Kontrolle verschlossen, um einen Wiedereinflug vor der Baufeldfreimachung 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>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 gefällten Bäume auf besetzte Winterquartiere. Individuen, deren Winterquartiere nach den Rodungsarbeiten lokalisiert wurden, sind in Obhut kundigen Fachpersonals zu überwintern. Soweit die Witterung günstig ist, besteht auch die Option die Tiere im Umfeld im Bereich geeigneter Strukturen auszusetzen. Die Einzelfallentscheidung obliegt dem Fachgutachter.</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 er 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>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
17 V <small>kVM 12</small>	Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna	<p>Die Baufeldberäumung im Bereich von Acker-, Brach-, Hochstauden- und Grünlandflächen erfolgt im, für die im Planungsraum vorkommenden Arten unkritischen Zeitraum, von Anfang September bis Mitte März. Entsprechend der Verbote des § 39 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BNatSchG erfolgt keine Fällung, Schnitt, Rodung von Gehölzen und/oder Hecken und Röhrichten in der Zeit vom 01. März bis 30. September bzw. die Baufeldberäumung muss außerhalb der Brutzeit, d. h. im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar erfolgen.</p> <p>Sollte eine Baufeldfreimachung während der Brutzeit erforderlich werden, so ist im Rahmen der Vorortbegehung nachzuweisen, dass keine aktuellen Nester von der Baufeldfreimachung betroffen sind. Bei Vorhandensein von aktuellen Nachweisen hat die Baufeldfreimachung (Baubeginn) außerhalb der Brutzeiten zu erfolgen.</p> <p>Durch die Maßnahme wird die Inanspruchnahme besetzter Nester sowie eine Brutansiedlungen im Trassenbereich vermieden. 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. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wird eine ökologische Begleitung/ Umweltbaubegleitung der Baumaßnahmen in Verbindung mit aktiven Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass kein Brutpaar auf den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt (LBV-SH 2016).</p> <p>Wird auf Vergrämungsmaßnahmen verzichtet, muss bei einer Brutansiedlung mit der Wiederaufnahme der Bautätigkeiten bis zur Beendigung der Brutzeit gewartet werden. Anderenfalls würde der Verbotstatbestand der Tötung ausgelöst werden (LBV-SH 2016).</p> <p>Für Brutvögel sind Bauunterbrechungen ab einer Dauer von 5 Tagen von Bedeutung. Nach einer 5 Tage anhaltenden Baupause sind Vergrämungsmaßnahmen erforderlich. Erfolgen keine Vergrämungsmaßnahmen ist nach einer Baupause von 5 Tagen das Baufeld durch die Umweltbaubegleitung nach Brutvorkommen abzusuchen. Wenn brütende Vögel festgestellt werden, dürfen die Tätigkeiten erst nach Abschluss des Brutgeschäftes fortgesetzt werden (LBV-SH 2016).</p> <p>Vergrämungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes (sowie der Baustraßen und Zufahrten) durchzuführen, da die Scheuchwirkungen der Maßnahme über das Baufeld hinausstrahlen (LBV-SH 2016). Typische Vergrämungsmaßnahmen für Offenlandarten sind Pfähle mit Flatterbändern. In Waldbeständen können Wildschreckenlagen eingesetzt werden.</p>	-
18 V <small>kVM 14</small>	Verhinderung einer Brutansiedlung in trassennahen Horstbäumen während der Bauzeit	<p>Bereits vor Beginn der Brutsaison von Mäusebussard und Rotmilan sind alle trassennahen Horstplattformen der Greifvogelarten, soweit sie visuellen Wirkungen ausgesetzt sind, für die beiden Arten unbrauchbar zu machen. Dies kann beispielsweise durch die Anbringung eines nach oben gewölbten, stabilen Drahtgeflechtes erfolgen. Es ist bei der Anbringung darauf zu achten, dass die kräftigen Altvögel nicht in der Lage sind, die Vorrichtung zu entfernen, gleichzeitig handelt es sich um eine rein temporäre Schutzmaßnahme während der Bauphase. Nach Beendigung der trassennahen Arbeiten wird der Horst in seiner ursprünglichen Form wieder bereitgestellt. Falls Gewöhnungseffekte nach Realisierung des Bauvorhabens stattfinden, kann der traditionelle Horststandort erneut besiedelt werden.</p> <p>Welche Horststandorte vor Baubeginn unbrauchbar gemacht werden, ist im Rahmen einer Vorortbegehung durch einen Fachgutachter in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzfachbehörde unter Berücksichtigung der Baufeldabgrenzung sowie der Lage der Trasse (erhöhte visuelle Störungen beim Bau der Brücken, abschirmende Wirkung von Gehölzbeständen, Topographie) festzulegen.</p>	-
19 V <small>kVM 15</small>	Absuchen des Baufeldes nach möglichen Bruthöhlen der Avifauna	<p>Unmittelbar vor Baubeginn sind im Rahmen einer Vorortbegehung die zu rodenden Altbäume auf Höhlenbäume bzw. potenzielle Höhlenbäume hin abzusuchen. Diese Erfassung bietet die Grundlage für die Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter.</p> <p>Sollte in begründeten Einzelfällen eine Baufeldfreimachung innerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna notwendig werden, sind vorsorglich die erfassten Höhlen zu verschließen, um eine Nutzung zu verhindern.</p> <p>Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung durchzuführen.</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern																		
20 V kvM 9	Aufstellung von bauzeitlichen temporären Amphibienschutz- zäunen im Bereich der Land- habitate zur Vermeidung von Tierverlusten während der Bauarbeiten	<p>Um im Zuge der Bauaufeldfreimachung keine Tiere im Landhabitat zu gefährden, muss durch eine Schutzzäunung sichergestellt werden, dass keine Amphibien in das Bauaufeld gelangen. Unter Beachtung der Laichzeiten des Kammmolchs ist daher eine temporäre Schutzzäunung zu errichten:</p> <p>Tabelle 9: Laichzeiten des artenschutzrelevanten Kammmolchs (rosa: Wanderung/Aufenthalt am Gewässer, rot: Hauptlaichzeit)</p> <table border="1" data-bbox="640 443 1447 536"> <thead> <tr> <th>Art</th> <th>Jan</th> <th>Febr</th> <th>März</th> <th>April</th> <th>Mai</th> <th>Juni</th> <th>Juli</th> <th>Aug</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kammmolch</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ende April kann davon ausgegangen werden, dass die Art an den Laichgewässern angekommen ist, die Hauptrückwanderung in die Land- habitate jedoch noch nicht begonnen hat. Daher ist April der optimale Zeitpunkt für die Errichtung der temporären Schutzzäune. Witterungs- bedingt sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde Abweichungen zulässig.</p> <p>Die temporäre Amphibienschutz- zäunung ist im Bereich der Halboffenlandschaft westlich des Eibsees beidseitig der Trasse zwischen Bau- km: 0+800 – 1+100 einzurichten. Da bereits vorgezogene Ausgleichsflächen für den Kammmolch bereitgestellt werden (CEF 4) werden kei- ne Fangeimer erforderlich, um Tiere abzusammeln und überzusiedeln.</p> <p>Im Bereich der Querungsstelle im Zeisigwald ist eine bauzeitliche Schutzzäunung zwischen Bau-km 4+630 – 4+860 (linksseitig B107) und 4+650 – 4+930 (rechtsseitig B107) zu errichten. Die Lage der Laichgewässer innerhalb des Waldgebietes ist für den Kammmolch nicht be- kannt. Das ehemalige mittlerweile trocken liegende Schwimmbecken des Naturbades Niederwiesa steht der Art zur Reproduktion nicht mehr zur Verfügung. Da es im Zuge der Bautätigkeiten (und der notwendigen Schutzzäunung) zu einer räumlichen Isolierung der Habi- tatstrukturen beidseits des Bauaufeldes kommt, sind Fangeimer aufzustellen, um wandernde Tiere absammeln und umsetzen zu können. Dadurch kann sichergestellt werden, dass essentielle Habitatflächen auch während der Bauphase für die Art zu erreichen ist.</p> <p>Nach Beendigung der Bautätigkeiten wird die temporäre Schutzzäunung rückgebaut und durch eine stationäre Amphibienschutzanlage er- setzt (7 V kvM).</p>	Art	Jan	Febr	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Kammmolch									-
Art	Jan	Febr	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug													
Kammmolch																					
21 V kvM 8	Vor Beginn der Laichphase Verfüllung der Grabenstruktu- ren, die als potenzielles Laich- habitat des Kammmolches in- nerhalb des Bauaufeldes liegen	<p>Um eine Schädigung des Kammmolches während der Paarung, der Eiablage bzw. der Larvenentwicklung zu verhindern, sind potenzielle Fortpflanzungsstätten im Bauaufeld außerhalb der Nutzungszeiten unbrauchbar zu machen. Dafür sind in den Monaten November bis Januar die relevanten Grabenstrukturen im Bauaufeld am Eibsee zu verfüllen. Die Maßnahme hat im Winter vor der Aufstellung des mobilen Amphi- bienschutz- zäunes zu erfolgen (siehe 20 V kvM). Mit der Maßnahme kann sichergestellt werden, dass keine Laichgewässer im Bauaufeld vor- handen sind, sodass durch die zeitlich angepasste Aufstellung von temporären Amphibienschutz- zäunen gewährleistet werden kann, dass im Zuge der Bauaufeldfreimachung keine Tiere zu Schaden kommen. Die Bauaufeldfreimachung kann im Winter nach der Verfüllung der Gräben vorgenommen werden.</p> <p>Die Maßnahmen 20 V kvM und 21 V kvM wirken zusammen mit der CEF 4. Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist bereits vor Baube- ginn umzusetzen, so dass keine zeitliche Einschränkung der Habitatverfügbarkeit gegeben ist.</p>	-																		

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
22 V	Vergrämung der im Baufeld vorkommenden Waldeidechsen	<p>Das Baufeld wird durch die Reduzierung des Struktureichtums als Lebensraum der Waldeidechse vor Baubeginn vorsichtig entwertet. Dies geschieht u.a. durch die Beschattung von Sonnplätzen oder die Entnahme von Versteckmöglichkeiten.</p> <p>Die Eidechsenpopulation wird aus der aktuell besiedelten Fläche in angrenzende Lebensräume verdrängt. Waldeidechsen konnten im Rahmen der faunistischen Erfassung im Untersuchungsraum lediglich vereinzelt und in insgesamt geringer Anzahl nachgewiesen werden, welche mit zunehmender jahreszeitlicher Sukzession noch weiter abnahm.</p> <p>Die an das Baufeld unmittelbar angrenzenden Habitatbereiche sind bereits ausreichend strukturiert, um den wenigen zu erwarteten Tieren der Vergrämungsmaßnahme während der zeitlich befristeten Bauzeit Lebensraum zu bieten. Außerdem ermöglicht die geringe Siedlungsdichte im Untersuchungsraum das Ausweichen von Einzeltieren, ohne dass dies durch einen zu hohen Nutzungsdruck innerhalb der Habitatflächen erschwert wird. Aus diesem Grund werden keine zusätzlichen Habitatflächen notwendig. Die Maßnahme ist durch einen Fachgutachter vorzunehmen, damit durch die Vergrämungsmaßnahmen keine Schädigung der lokalen Population stattfindet.</p>	-
23 V <small>kvm 11</small>	Absammeln und Umsetzen der Raupen des Nachtkerzenschwärmers vor Baubeginn und während der Bauphase	<p>Nachgewiesene und potenzielle Habitatflächen des Nachtkerzenschwärmers werden in der Vegetationsperiode vor der Baufeldfreimachung durch einen Fachgutachter aufgesucht. Dabei werden alle Futterpflanzen der Raupen gezielt nach Tieren abgesucht.</p> <p>Der Nachtkerzenschwärmer tritt häufig recht unet auf. Daher muss mit seinem Vorkommen überall dort gerechnet werden, wo potenzielle Raupenfutterpflanzen zu finden sind (NATURE CONCEPT 2014). Um alle Futterpflanzen (Weidenröschen- oder Nachtkerzen-Vorkommen) zu lokalisieren, ist im Juni vor Baufeldfreimachung die erste Trassenbegehung vorzunehmen. Dabei 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 abhängig und daher vom Fachgutachter festzulegen.</p> <p>Grundsätzlich muss die Maßnahme räumlich über die eigentliche Raupenhabitatfläche hinaus durchgeführt werden, da die Raupen über 100 m weit wandern können und es somit zu einer Rückwanderung in Baufeld kommen kann. Dies trifft sowohl für den Schnitt als auch für das Absammeln zu.</p> <p>Damit ebenfalls sichergestellt werden kann, dass im Zuge der Baufeldfreimachung keine Puppen getötet werden. Die exakte Abgrenzung der Suchflächen wird durch den Fachgutachter unter Berücksichtigung der Futterpflanzenbestände festgelegt.</p> <p>Abgesammelte Raupen können außerhalb des Suchraumes jedoch im Umfeld an Futterpflanzen ausgesetzt werden. Die gesonderte Bereitstellung neuer Habitatflächen wird als nicht notwendig erachtet, da ausreichend potenzielle Habitatflächen im Bereich der bestehenden Säume und Grabenstrukturen im Umfeld des Vorhabens vorhanden sind (NATURE CONCEPT 2014).</p> <p>Der artenschutzrechtlich 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>	-
24 V	Absammeln und Umsetzen von Muscheln im Vorhabensbereich des Zapfenbachs und der Kuckucksdelle vor Baubeginn	<p>Im gewässersseitigen Baustellenbereich der B 107 Südverbund Chemnitz ist die Sohle des Zapfenbachs und der Kuckucksdelle vor Beginn der Baufeldfreimachung sowie der Umverlegung und Überbrückung nach vorkommenden Muscheln (<i>Pisidium spec.</i>) abzusuchen. Für die betroffenen Abschnitte liegen Nachweise der Erbsenmuschel vor. Die Muscheln siedeln in den obersten Schichten der Gewässersohle. Im Zuge der Einrichtung des Baufeldes an Zapfenbach und Kuckucksdelle ist an wetterbedingt geeigneten Tagen (frost- und hitzefrei) die oberste Sedimentschicht der Gewässer vorsichtig auszuheben und sofort auszusieben. Geeignet hierfür sind Siebe mit einer Maschenweite von höchstens 2,0 mm. Sofern Exemplare der Erbsenmuscheln gefunden werden, hat eine zügige Umsetzung in stromoberhalb des Vorhabens gelegene unbeeinträchtigte Bereiche der Gewässer, welche ähnliche Bedingungen wie die Entnahmestellen aufweisen zu erfolgen. Die Maßnahme ist durch einen Fachgutachter vorzunehmen (MDL SCHNIEBS 2017).</p>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
25 V _{kVM 16}	Umweltbaubegleitung	Die Umweltbaubegleitung (UBB) hat die Aufgabe, den Bauablauf zu kontrollieren und zu dokumentieren, die Bauarbeiten sowie die Fachfirmen zu koordinieren sowie sich mit der Oberbauleitung bzgl. Umweltfragen abzustimmen. Damit obliegt der Umweltbaubegleitung die Überwachung der fachgerechten baulichen Durchführung und 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.	-

4 Konfliktanalyse

4.1 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 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.

4.2 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 Lärmreichweiten unterschiedlicher Straßenkategorien und Verkehrsstärken) kann ein Beeinträchtigungsband in ein bis mehrere Beeinträchtigungszonen unterteilt werden.

Für bestimmte Beeinträchtigungen (wie z.B. die Störung weiträumiger Sichtbeziehungen durch Brückenbauwerke und Dämme, die Beeinträchtigung der Retentionsfunktion von Auenbereichen) lassen sich keine Erheblichkeitsschwellen ableiten. Hier erfolgt grundsätzlich eine einzelfallbezogene verbale Beurteilung.

Der nachfolgenden Abbildung sind die grundsätzlich zu berücksichtigenden Betroffenheiten durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu entnehmen.

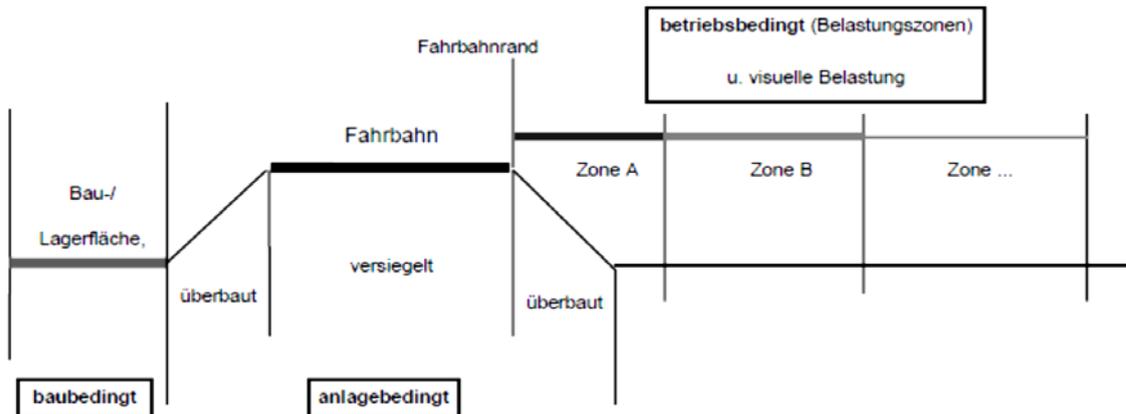


Abbildung 14: Ermittlung der tatsächlich betroffenen Flächen (Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung Brandenburg 2009) Handbuch LBP bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (2009)

4.2.1 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 Beeinträchtigungen

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 Bau-maschinen sowie im Bereich der Bauprovisorien, Verdichtung durch Befahren)
- Bodenabtrag, Bodenumlagerung, Bodendurchmischung
- Bodenverdichtungen durch schweres Baugerät, Zerstörung des Bodenlebens in den oberflächen-nahen 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 (Graben am NSG „Eibsee“, Kuckucksdelle, Rehbach, Nauendorfer Delle, Zapfenbach, Auenbach) 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 Beeinträchtigungen

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, Grundwasserverrohrung
- Zerschneidungseffekte, Trenn-, Barriere- und Verinselungswirkungen / Veränderung der Sichtbeziehungen für Arten durch die Anlage von hohen Vertikalstrukturen (Trasse in Dammlage, Bauwerke) im Offenland / Kulissenwirkung

Potenzielle betriebsbedingte Beeinträchtigungen

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)

4.2.2 Ermittlung von Wirkungen und Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen

4.2.2.1 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. Mit der geplanten B 107 erfolgt eine vollständige Neuzerschneidung von landwirtschaftlich geprägten Flächen östlich von Chemnitz sowie dem Waldgebiet Zeisigwald. Zudem ist im Zuge der B 107 mit einer Verkehrszunahme auf der K 6111 infolge der Anbindung der Straße an die B 107 zu prognostizieren. Gemäß der verkehrsplanerischen Untersuchung der geplanten Bundesstraße ist eine Erhöhung der Verkehrszahlen um 1.000 Kfz/24h auf der K 6111 zu prognostizieren (PTV 2015).

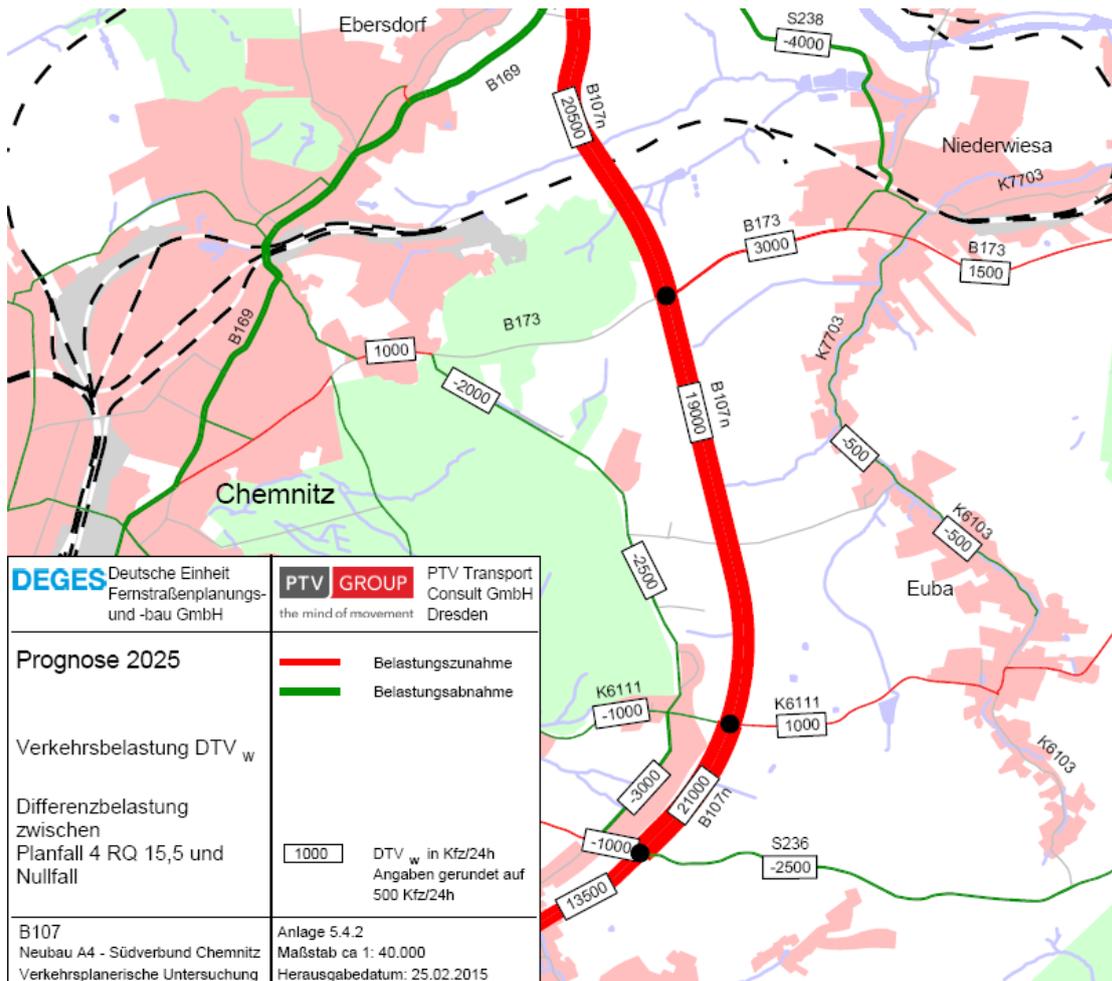


Abbildung 15: Differenzbelastung zwischen Planfall 4 RQ 15,5 und Nullfall (Quelle: PTV 2005)

4.2.2.2 Beeinträchtigung durch Stoffeinträge über den Wasser- und Luftpfad

Schadstoffemissionen reichen in Abhängigkeit vom Ausbreitungsverhalten einzelner Schadstoffe sowie den jeweiligen Geländebeziehungen 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 (PM10) und Ruß emittiert. Die Schadstoffkonzentrationen verändern sich mit zunehmendem Abstand vom Fahrbahnrand (vgl. Abbildung 16).

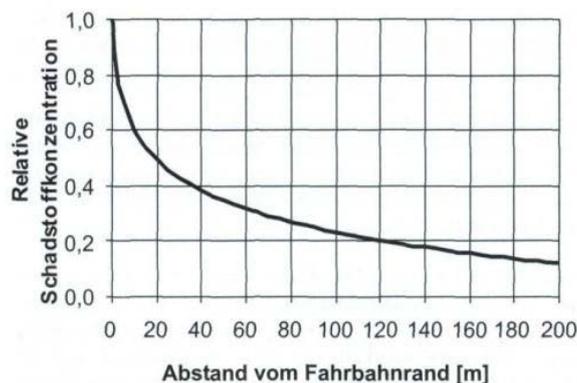


Abbildung 16: Ausbreitungsfunktion für die Jahresmittelwerte und 98-Perzentile als Funktion des Abstandes vom Fahrbahnrand für inerte⁶ Schadstoffe (Quelle: FGSV 2005)

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

⁶ Inert: träge, wenig reaktionsfreudig

Als Grundlage für die Abgrenzung der Wirkzonen wird die durchschnittliche Abnahme verkehrsbedingter Schadstoffe in Abhängigkeit von der Entfernung zur Trasse entsprechend der Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012) herangezogen. Die Berechnungen erfolgen über **RLuS** - einem PC-basierten Berechnungsverfahren zur Abschätzung von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen nach den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (INGENIEURBÜRO LOHMEYER GMBH & Co. KG 2013).

Im vorliegenden Planungsfall ergaben die Berechnungen nach **RLuS** im unmittelbaren Trassenumfeld (10 m Entfernung vom Fahrbahnrand) eine maximale (B 173 bis zur B 169) NO₂ – Konzentration von 10,7 µg/m³ und eine NO-Konzentration von 3,6 µg/m³ bei einer Verkehrsstärke von 20.500 DTV_{Mo-Fr} [Kfz/24h] (vgl. Tabelle 12). Die Belastungswerte für den Streckenabschnitt S 236 bis zur K 6111 mit einer prognostizierten Verkehrsstärke von 21.000 DTV_{Mo-Fr} [Kfz/24h] betragen 10,5 µg/m³ NO₂ und 3,4 µg/m³ NO (vgl. Tabelle 10). Die Belastungswerte für den Streckenabschnitt K 6111 bis zur B 173 mit einer prognostizierten Verkehrsstärke von 19.000 DTV_{Mo-Fr} [Kfz/24h] betragen 10,6 µg/m³ NO₂ und 3,5 µg/m³ NO (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 10: Verkehrsbedingte Stickstoffemissionen in 10 m Entfernung vom Fahrbahnrand im Abschnitt S 236 bis zur K 6111 mit 21.000 Kfz/24h

	Vorbelastung [µg/m ³]	Zusatzbelastung [µg/m ³]	Gesamtbelastung [µg/m ³]
NO	2,7	0,71	3,4
NO ₂	9,8	0,67	10,5
NOx	13,9	1,76	15,6

Tabelle 11: Verkehrsbedingte Stickstoffemissionen in 10 m Entfernung vom Fahrbahnrand im K 6111 bis zur B 173 mit 19.000 Kfz/24h

	Vorbelastung [µg/m ³]	Zusatzbelastung [µg/m ³]	Gesamtbelastung [µg/m ³]
NO	2,7	0,82	3,5
NO ₂	9,8	0,81	10,6
NOx	13,9	2,07	16,0

Tabelle 12: Verkehrsbedingte Stickstoffemissionen in 10 m Entfernung vom Fahrbahnrand im B 173 bis zur B 169 mit 20.500 Kfz/24h

	Vorbelastung [µg/m ³]	Zusatzbelastung [µg/m ³]	Gesamtbelastung [µg/m ³]
NO	2,7	0,89	3,6
NO ₂	9,8	0,89	10,7
NOx	13,9	2,25	16,1

Die nachfolgenden Abbildung 17, Abbildung 18 und Abbildung 19 veranschaulichen den Anteil der Vorbelastungswerte: In Dunkelgrün bzw. Blau sind die entsprechenden Vorbelastungswerte für NO₂ und NO dargestellt. In Hellgrün ist der vom Vorhaben hervorgerufene Anteil an der Gesamtkonzentration für NO₂ (Zusatzbelastung) dargestellt; in Rot der vom Vorhaben hervorgerufene Anteil an der Gesamtkonzentration für NO (Zusatzbelastung).

Insgesamt ist damit bereits für die trassennah am stärksten beeinträchtigten Zonen von einer deutlichen Unterschreitung der *critical level* auszugehen. Die Schadstoffkonzentrationen sinken mit zunehmendem Abstand zum Fahrbahnrand signifikant. Eine erhebliche Beeinträchtigung von an die Trasse angrenzenden Biotopstrukturen durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge wird daher ausgeschlossen und nicht weiter betrachtet.

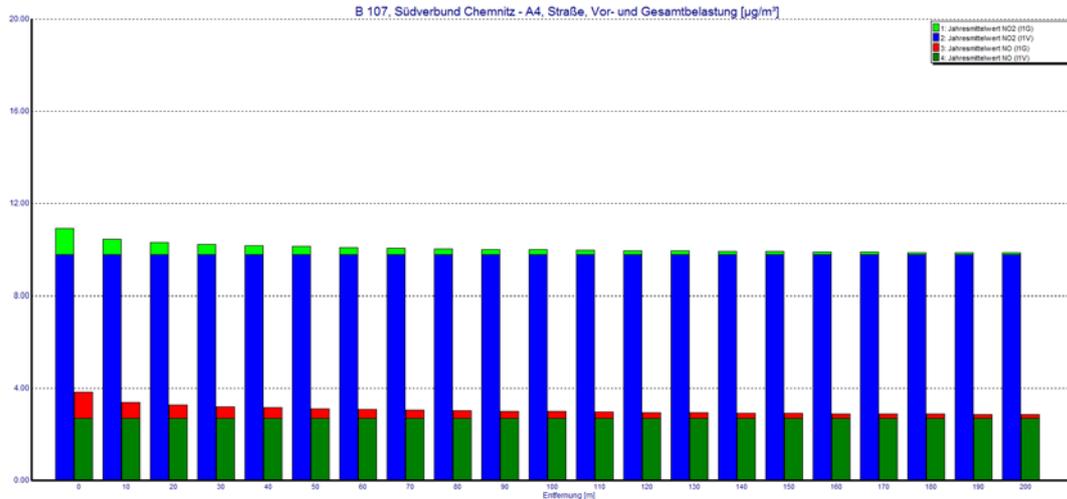


Abbildung 17: Ausbreitungsfunktion für die prognostizierten Jahresmittelwerte für NO und NO₂ als Funktion des Abstandes vom Fahrbandrand im Abschnitt zwischen der S 236 bis zur K 6111 mit 21.000 Kfz/24h

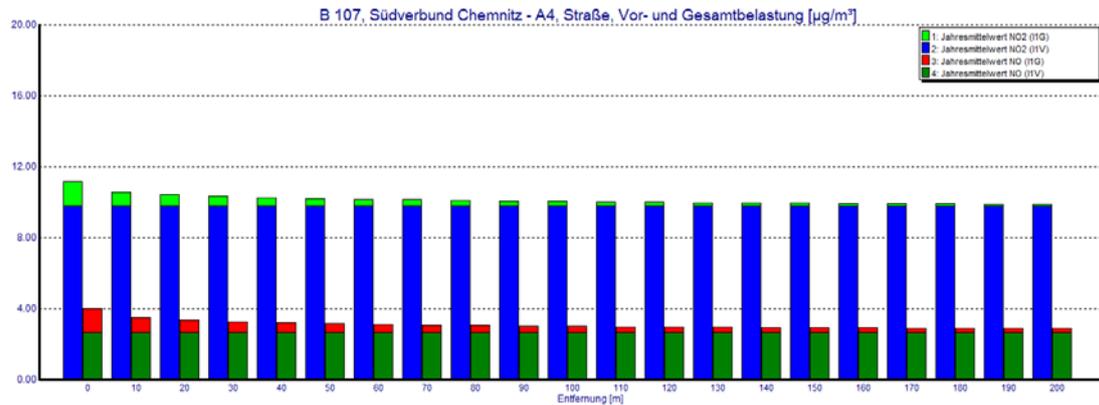


Abbildung 18: Ausbreitungsfunktion für die prognostizierten Jahresmittelwerte für NO und NO₂ als Funktion des Abstandes vom Fahrbandrand im Abschnitt zwischen der K 6111 bis zur B 173 mit 19.000 Kfz/24h

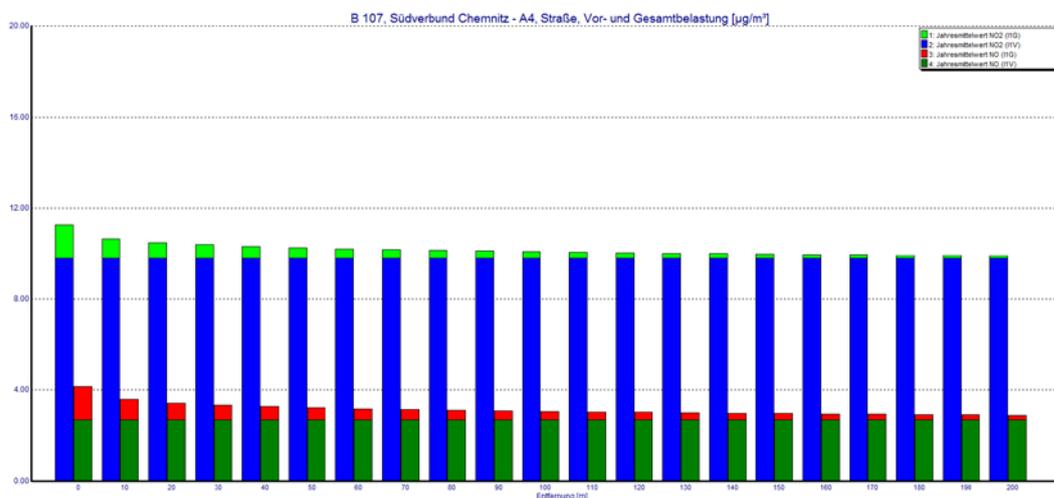


Abbildung 19: Ausbreitungsfunktion für die prognostizierten Jahresmittelwerte für NO und NO₂ als Funktion des Abstandes vom Fahrbandrand im Abschnitt zwischen der B 173 bis zur B 169 mit 20.500 Kfz/24h

4.2.2.3 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 Einschnittlage) 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 vorliegenden Fall sieht die geplante Entwässerung sowohl eine breitflächige Ableitung des Straßenoberflächenwassers in angrenzendes Gelände als auch die Fassung des anfallenden Oberflächenwassers über Straßenabläufe, das Abführen in Entwässerungsleitungen und die gedrosselte Ableitung des gesammelten Oberflächenwassers einschließlich des Geländewassers über die Regenrückhalteräume RR 1 – RR 4 und die Regenrückhaltebecken RRB 1 – RRB 4 vor (IBV 2017) (vgl. auch das Kap. 1.3.2).

Während die Rückhaltebecken jeweils vorgeschaltete Absetzbecken besitzen, erfolgt in den Rückhalteräumen ausschließlich die Rückhaltung des Oberflächenabflusses der Fahrbahnen und keine Behandlung. Der Rückhalteraum (RR 3) dient ausschließlich dazu den Geländeabfluss im Einzugsgebiet des Rehbaches aufzunehmen.

Unmittelbarer Vorfluter im Untersuchungsraum ist der Gablenzbach mit seinen Zuläufen am Beginn der Baustrecke und im weiteren Verlauf eine Reihe von kleinen Wasserläufen, die vom Zeisigwald / Beutenberg kommend in die Zschopau fließen. Teilweise sind die Gräben im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen auch im Zuge von Meliorationsmaßnahmen verrohrt worden:

- Kuckucksdelle
- Rehbach (ausschließlich Ableitung des Geländewassers)
- Nauendorfer Delle
- Zapfenbach (ausschließlich Ableitung des Geländewassers)
- Auenbach

Der Erlass des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr vom 24. Januar 2011 nennt als Orientierungswert für Fließgewässer, der den Übergang von einem mäßigen zu einem guten Zustand kennzeichnet, 200 mg Cl/l (arithmetischer Jahresmittelwert). Diesen Wert legt auch die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser als Orientierungswert zugrunde (LAWA-AO 2015).

Die Ermittlung der zu erwartenden Tausalzfracht erfolgte im Rahmen eines Gutachtens durch das Büro Gert Hammer (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2017).

Die Ergebnisse der Tausalzberechnung sind der folgenden Tabelle 13 zu entnehmen.

Tabelle 13: Ergebnisse der Tausalzmodellberechnung für die von Einleitungen betroffenen Fließgewässer (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2017)

Einleitung	RR4 und RRB 4		RRB 2 und RRB 3	Kuckucksdelle, Nauendorfer Delle	RRB 1	Auenbach, Eubaer Bach
Gewässer	Auenbach		Nauendorfer Delle	Eubaer Bach	Gablenzbach	Zschopau
	Einleitstelle	Mündung	Einleitstelle	Mündung	Einleitstelle	Pegel Lichtenwalde 1
Cl max. [mg/l]	734	335	1.682	448	177	76
Cl mittel [mg/l]	58	53	84	55	51	28
Cl Vorbelastung [mg/l]	50	50	50	50	50 (51)	17 - 75
MQ [l/s]	31,5	77	11,9	176	82,2	2.490 – 621.000

Im Ergebnis der Modellrechnungen wurden an den geplanten Einleitpunkten die Chloridkonzentrationen im Straßenabwasser und die zugehörigen Abflussmengen aus den Entwässerungseinrichtungen als Tagesmittelwerte bestimmt.

In der Nauendorfer Delle steigt an der Einleitstelle die mittlere Vorbelastung von 50 mg Cl/l auf 84 mg Cl/l durch die Überleitung der Straßenabwässer aus den beiden Beckenanlagen.

An der Mündung des Eubaer Baches wurde hingegen nur ein mittlerer Konzentrationsanstieg von 5 mg Cl/l ermittelt infolge der Straßenabwassereinleitungen über die Nauendorfer Delle aus den Beckenanlagen 2 - 3 und den Rückhalteräumen 1 und 2 über die Kuckucksdelle. Über den Rückhalteraum 3 wird hingegen nur gedrosselt Geländeabfluss in den Rehbach bzw. das Gewässersystem des Eubaer Baches abgegeben.

Für den Auenbach berechnet sich im Ergebnis eine mittlere Konzentrationserhöhung von 8 mg Cl/l an der Einleitstelle des RRB 4 und ein Konzentrationsanstieg von 3 mg Cl/l an der Mündung während des Untersuchungszeitraumes vom 01.11.2010 - 31.10.2016.

In der Zschopau treten hingegen nur geringfügige Änderungen bei den berechneten Chloridkonzentrationen < 1 mg Cl/l ein. Hier bewirkt der ausreichende Durchfluss des Gewässers, dass die verminderten Chloridkonzentrationen im Zufluss zum Gewässersystem der Zschopau zu keinen gravierenden Änderungen führen.

Beim Gablenzbach ist ebenfalls nur ein geringfügiger Konzentrationsanstieg im langjährigen Mittel berechnet worden. Die mittlere Belastung steigt um 1 mg Cl/l von 50 mg Cl/l auf 51 mg Cl/l.

Während der winterlichen Streuperiode überschreiten jedoch punktuell und zeitlich befristet die Spitzenbelastungen der Chlorideinträge in die Vorfluter (Cl max. zwischen 448 – 1.682 mg/l) den LAWA-Orientierungswert von 200 mg/l insbesondere an den Einleitstellen der Vorfluter, sodass jahreszeitlich Beeinträchtigungen von Fließgewässerstrecken der Vorfluter Auenbach, Nauendorfer Delle, Eubaer Bach und Kuckucksdelle nicht auszuschließen sind.

4.2.2.4 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: 11ff) 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 ganzlichem 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.

4.2.3 Ableitung von Wirkzonen betriebsbedingter Beeinträchtigungen

Belastung von Gewässern durch Einleitung von Straßenoberflächenwasser

Mit der gedrosselten Einleitung der Straßenabwässer aus den Regenrückhaltebecken und –rückhalteräumen in die Vorfluter Gablenzbach, Auenbach, Nauendorfer Delle und Kuckucksdelle gelangen Streusalze in die Gewässer. Der Rehbach ist nicht durch die Einleitung von Straßenoberflächenwasser betroffen.

Die mittleren Konzentrationen der Chlorideinträge betragen gemäß Tausalzgutachten für den Auenbach an der Einleitstelle 58 mg Cl/l (Spitzenkonzentrationen bis 734 mg Cl/l) und für die Nauendorfer Delle an der Einleitstelle 84 mg Cl/l (Spitzenkonzentrationen bis 1.682 mg Cl/l).

Für die Fließgewässerstrecken stromunterhalb der Einleitstellen ist aufgrund der Erhöhung der Chloridkonzentrationen in den Gewässerlebensräumen eine Funktionsbeeinträchtigung nicht auszuschließen ist. RASSMUS et al. (2003) geben als Reichweiten signifikant erhöhter Salzkonzentrationen in einem 1 – 1,5 m tiefen Gewässer 200 – 1.500 m an. Einträge von Spitzenkonzentrationen Chlorid erfolgen jedoch nicht kontinuierlich in die Gewässer, sondern begrenzen sich zeitlich auf die Wintermonate Oktober bis Dezember. Diese Zeiträume liegen außerhalb der Vegetationsperiode verbunden mit erhöhten Abflusswerten (Mittelwasserdurchfluss) in den Gewässern, sodass unmittelbare Schädigungen an Vegetationsbeständen ausgeschlossen werden können.

Da die mittleren Chloridkonzentrationen deutlich unterhalb der Zielvorgabe für den Schutz aquatischer Lebensgemeinschaften von 100 mg Cl/l (vgl. HANISCH et al. 2008) liegen (vgl. Tabelle 13), wird als Wirkreichweite für Beeinträchtigungen der Gewässerbiozöosen eine Fließgewässerstrecke von 200 m zugrunde gelegt. Innerhalb dieses Gewässerabschnittes sind Beeinträchtigungen gewässergebundener Tier- und Pflanzenarten nicht auszuschließen.

Lärmbelastungsbänder/ Kritische Effektdistanzen

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.

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 Störempfindlichkeit im Bereich des engeren Reproduktionshabitats bekannt, allerdings gibt es keine Studien über Reichweiten und Intensitäten. Der Einfluss von Verkehrslärm auf Fledermäuse wurde in einer Studie von LÜTTMANN et al. (2009) untersucht. Zwar bevorzugen Fledermäuse als Jagdgebiet unbeeinträchtigte Gebiete und meiden eher durch Verkehrslärm aber auch z.B. durch natürliche Geräuschquellen beeinflusste Nahrungshabitate. Dennoch sind Fledermäuse in der Lage, auch bei lauterem Hintergrundgeräuschen ihre Beute zielsicher auszumachen.

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 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. 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 **Stör-radien** 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 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 (Unterlage 19.2).

Für die Erfassung betriebsbedingter Beeinträchtigungen von ausgewiesenen Tierlebensräumen wird die **Wirkzone 0 - 100 m** zugrunde gelegt. Es handelt sich hierbei um den Nahbereich entlang der Straße, der in Abhängigkeit der Verkehrsmenge der geplanten Straße für zahlreiche Arten ein Bereich mit reduzierter Lebensraumeignung darstellt. Hier nehmen die Faktoren Lärm und visuelle Störreize sehr hohe Wirkintensitäten an. Im Allgemeinen ist in diesem Bereich insbesondere für bedeutende faunistische (Teil)lebensräumen eine dauerhafte Beeinträchtigung der Lebensraumqualitäten gegeben. Die Abnahme der Habitateignung spiegelt sich in einer reduzierten Besiedlung des Straßenumfelds wieder.

Da es sich um ein Neubauvorhaben handelt, kann in Anlehnung an GARNIEL et al. (2007) innerhalb der Wirkzone 0 – 100 m bei störempfindlichen Arten von einem 50-100%igen Verlust der Lebensraumeignung ausgegangen werden. Auch für weniger störempfindliche Arten ist in den ersten 100 m ab Fahrbahnrand eine deutliche Minderung der Habitateignung von 25 – 40 % in Abhängigkeit der Verkehrsstärke zu erkennen.

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 und Pflanzen

Als nicht erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird die Inanspruchnahme geringwertiger Biotoptypen durch Überbauung angesehen. Dazu gehören z. B. stark siedlungsabhängige Flächen oder Biotope mit einer sehr hohen anthropogenen Überformung, wie bspw. versiegelte Industrie- und Gewerbeflächen, Verkehrsflächen und Freizeit- und Erholungsanlagen.

Die Inanspruchnahme dieser Biotoptypen stellt bezüglich des Schutzgutes Boden einen erheblichen Eingriff dar (Versiegelung, Teilversiegelung). Die Kompensation dieser Beeinträchtigungen erfolgt daher im Rahmen des Schutzgutes Boden.

Als nicht erheblich wird darüber hinaus die vorübergehende, baubedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen mit einer geringen Wiederherstellungszeit angesehen. Dazu zählen artenarme Grünländer und Ruderalfluren, Siedlungsgrün und landwirtschaftliche Nutzflächen. Durch die fachgerechte Wiederherstellung der betroffenen Biotoptypen nach Beendigung der Baumaßnahme verbleiben keine ausgleichspflichtigen Eingriffe.

Schutzgut Boden und Wasser

Als nicht erheblich in Bezug auf die Beeinträchtigung von natürlichen Bodenfunktionen wird die Inanspruchnahme bereits versiegelter Flächen angesehen sowie die Inanspruchnahme anthropogen stark verdichteter Bodenflächen (z.B. befestigter Wirtschaftswege, Lagerflächen). Eine erhebliche Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen lässt sich für diese Bereiche nicht ableiten. Ebenso ist die bauzeitliche Inanspruchnahme von Bodenflächen als nicht erheblich zu betrachten, da durch bauzeitliche Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt wird, dass keine dauerhafte Beeinträchtigung erfolgt. Ausnahmen bilden Böden mit besonderen Standorteigenschaften, z.B. verdichtungsempfindliche Auenböden.

5.2 Ermittlung der vorhabenbezogenen erheblichen Beeinträchtigungen

Definition

Erheblich sind generell die folgenden Arten von Beeinträchtigungen (BMV – BUNDESMINISTER 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 Boden

5.2.1.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Für die baubedingt notwendigen Flächen wie technologische Streifen beidseits der Trasse sowie im Bereich von Baustraßen und Baulagerflächen werden insgesamt 22,8 ha ausgleichspflichtiger Grundfläche vorübergehend in Anspruch genommen, wobei bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen, wie vorhandene Straßen oder Wege bzw. sonstige versiegelte Siedlungs-, Lager- und Gewerbeflächen nicht berücksichtigt worden. Als Böden mit einer klimarelevanten Schutzfunktion sind die Gleyeböden in den Bachtälchen ausgewiesen (PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ 2015).

Tabelle 14: baubedingte Flächeninanspruchnahme von Bodentypen durch das geplante Vorhaben (Angaben gerundet)

Bodenform	vorübergehende Inanspruchnahme
Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“	5.655 m ²
Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers	8.275 m ²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälchen	23.310 m ²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften	190.320 m ²
Gesamtergebnis	<u>227.560 m²</u>

5.2.1.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Im Zuge des geplanten Vorhabens werden anlagebedingt insgesamt ca. **40,1 ha** ausgleichspflichtiger⁷ Grundfläche in Anspruch genommen. Auf die Versiegelung entfallen ca. **12,1 ha**. Die Teilversiegelung in Bereichen der Bankette und teilversiegelter Wirtschaftswege umfasst **5,8 ha**.

Die Beeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Umlagerung und Verdichtung in Bereichen von Böschungen und Mulden erfolgt auf einer Fläche von **22,2 ha**. Der nachfolgenden Tabelle ist die Flächeninanspruchnahme innerhalb der Bezugsräume zu entnehmen.

Tabelle 15: anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Bodentypen durch die B 107 Südverbund Chemnitz – A 4 (Angaben gerundet)

Bodenform	Fahrbahnen (einschl. Bauwerke)	Bankette / Wirtschaftswege teilversiegelt / RRB	Böschungen / Mulden	Summe
Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“	3.110 m ²	1.360 m ²	9.660 m ²	14.130 m ²
Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers	7.535 m ²	2.675 m ²	10.360 m ²	20.570 m ²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälchen	3.420 m ²	4.870 m ²	9.555 m ²	17.845 m ²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften	107.185 m ²	48.645 m ²	192.690 m ²	348.520 m ²
Gesamtergebnis	121.250 m²	57.550 m²	222.265 m²	401.065 m²

Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Versiegelung und Teilversiegelung

Durch die B 107 Südverbund Chemnitz – A4 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 und Mulden 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.

⁷ Ausgenommen hiervon sind bereits beeinträchtigte Grundflächen wie versiegelte Straßen und Wege, teilversiegelte Flächen im Bereich geplanter teilversiegelter Straßenbereiche und Nebenflächen im Zuge der B 107 sowie auch weitere vorbelastete Straßennebenflächen sofern die Neuplanung der Vorbelastung entspricht.

Inselflächen

Der Einschluss von Flächen innerhalb des Bauwerkskörpers, z.B. in Form der Innenflächen von Anschlussstellen stellt für die Boden- und Wasserhaushaltsfunktion keine Beeinträchtigung dar. Die Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen auf den Inselflächen bleiben erhalten. Der Einschluss von Flächen wird für die Schutzgüter Boden/Wasser daher nicht als erheblicher Eingriff gewertet.

In der nachfolgenden Tabelle 16 werden zusammenfassend die zu erwartenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser dargestellt:

Tabelle 16: Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Wasser durch die B 107 Südverbund Chemnitz – A4

Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension				
	Bezugsraum 1	Bezugsraum 2	Bezugsraum 3	Bezugsraum 4	Summe
Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung (Bauwerke und Fahrbahnen)	3.110 m ²	7.535 m ²	3.420 m ²	107.185 m ²	121.250 m ²
Teilverlust von Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Teilversiegelung (Bankette, teilversiegelte Wirtschaftswege, Regenrückhaltebecken)	1.360 m ²	2.675 m ²	4.870 m ²	48.645 m ²	57.550 m ²
Beeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion durch Überformung (Böschungen, Mulden)	9.660 m ²	10.360 m ²	9.555 m ²	192.690 m ²	222.265 m ²
Funktionsbeeinträchtigungen unter Bauwerken/ Inselflächen	915 m ²	1.875 m ²	4.530 m ²	53.765 m ²	61.085 m ²
Summe					462.150 m ²

5.2.2 Schutzgut Wasser

Mit dem Vorhaben ist eine Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes und der Grundwasserneubildungsrate in Höhe von ca. 12,1 ha durch Versiegelung sowie 5,8 ha durch Teilversiegelung verbunden (vgl. Tabelle 15).

Anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigungen der Fließgewässer erfolgen unterhalb der Brückenbauwerke in Abhängigkeit der lichten Höhe des überbrückten Fließgewässers und der überbrückten Länge. Bauzeitlich erfolgt die Verschwenkung eines Abschnittes des Zapfenbaches im Querungsbereich der geplanten Trasse mit dem Zeisigwald. Die Fließgewässerdurchgängigkeit bleibt dagegen vollständig erhalten.

Betriebsbedingte Funktionsbeeinträchtigungen von Oberflächengewässern können jedoch mit der Einleitung von Straßenoberflächenwasser verbunden sein. Betroffen hiervon sind der Auenbach, die Nauendorfer Delle und die Kuckucksdelle, da diese Gewässer als Vorfluter im Rahmen der Straßenentwässerung dienen. Mit dem Eintrag chloridhaltiger Straßenabwässer besteht die Gefahr erheblicher Beeinträchtigungen der Gewässerbiozöosen. Unter Berücksichtigung des zeitlich begrenzten Eintrages von Spitzenkonzentrationen Chlorid zwischen 734 mg Cl/l und 1.682 mg Cl/l, jedoch mittleren Chloridkonzentrationen zwischen 58 mg Cl/l und 84 mg Cl/l werden Beeinträchtigungen auf einer Fließgewässerstrecke von 200 m Gewässer berücksichtigt.

5.2.3 Schutzgut Tiere/Pflanzen (Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion)

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Für die baubedingt notwendigen Flächen wie technologische Streifen beidseits der Trasse sowie im Bereich von Baustraßen und Baulagerflächen werden auf einer Fläche von ca. 5 ha (50.080 m²) Biotope von mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit und mittleren Zeiträumen der Wiederherstellung vorübergehend in Anspruch genommen. Ebenfalls erfasst wurden alle – auch die jungen – Waldbestände (SächsWaldSchG). Die baubedingte Flächeninanspruchnahme kann der nachfolgenden Tabelle 17 bezugsraumbezogen entnommen werden.

Tabelle 17: baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen (Angaben gerundet)

Biotoptyp, Beschreibung		Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	baubedingte Flächeninanspruchnahme
Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“			
212004400	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch	160 m ²
320000000	Niedermoor, Sumpf	sehr hoch	115 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	290 m ²
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	hoch	200 m ²
653003000	sonstige Hecken mit ruderalem Saum	hoch	255 m ²
711003000	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter	sehr hoch	255 m ²
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	hoch	210 m ²
715002000	Laubwald (Reinbestand), Pappel; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	hoch	355 m ²
716092000	Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	980 m ²
717002000	Laubwald (Reinbestand), Erle; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	sehr hoch	975 m ²
721003000	Nadelwald (Reinbestand), Fichte; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	280 m ²
751693000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch	55 m ²
751940000	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	hoch	445 m ²
753184000	Laubmischwald, Esche; Eiche; Birke, ungleichaltrig, gestuft	hoch	175 m ²
755103000	Laubmischwald, Pappel; Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	35 m ²
756102000	Laubmischwald, Birke; Eiche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	240 m ²
756564000	Laubmischwald, Birke; Pappel; Eiche, ungleichaltrig, gestuft	hoch	150 m ²
772302000	Erlen-Eschenwald, Stangenholz	mittel	240 m ²
791000000	Vorwaldstadien (>30% Deckung) Laubholzaufzucht	mittel	20 m ²
Zwischensumme			5.435 m²

Biotoptyp, Beschreibung		Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	baubedingte Flächeninanspruchnahme
Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers			
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	mittel	30 m ²
412005000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv) mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch	5.290 m ²
414000000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese	hoch	1.365 m ²
414004000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Gehölzaufwuchs	hoch	650 m ²
414005000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch	445 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	45 m ²
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch	170 m ²
651000000	Feldhecke	hoch	95 m ²
Zwischensumme			8.090 m²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen			
212000000	Bach	hoch	245 m ²
212004000	Bach mit Gehölzsaum	hoch	40 m ²
212004400	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	105 m ²
213000000	Graben, Kanal	mittel	15 m ²
242000000	Röhrichte	hoch	10 m ²
245000000	gewässerbegleitende Gehölze	hoch	175 m ²
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	12.130 m ²
414000000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese	sehr hoch	2.375 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	235 m ²
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	mittel	125 m ²
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch	345 m ²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch	1.550 m ²
756194000	Laubmischwald, Birke; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch	350 m ²
772300000	Erlen-Eschenwald	hoch	425 m ²
Zwischensumme			18.125 m²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften			
212000000	Bach	mittel	35 m ²
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	10.190 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	3.135 m ²
421004000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	mittel	635 m ²
613100000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubreinbestand	hoch	115 m ²

Biotoptyp, Beschreibung		Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	baubedingte Flächeninanspruchnahme
624000000	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten	hoch	55 m ²
651000000	Feldhecke mit ruderalem Saum, an Wirtschaftsweg	mittel	10 m ²
660000000	Gebüsch	mittel	3.800 m ²
663000000	Gebüsch frischer Standorte	mittel	205 m ²
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	hoch	15 m ²
712003000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	180 m ²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, ungleichaltrig, gestuft	hoch	10 m ²
756124000	Laubmischwald, Birke; Eiche; Kiefer, ungleichaltrig, gestuft	hoch	25 m ²
791000000	Laubholzaufforstung	mittel	20 m ²
Zwischensumme			18.430 m ²
<u>Gesamtergebnis</u>			50.080 m ²

5.2.3.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Im Zuge des geplanten Vorhabens werden anlagebedingt insgesamt **9,8 ha** ausgleichspflichtige Biotope dauerhaft in Anspruch genommen. Auf die Neuversiegelung entfallen ca. **1,9 ha**.

Die Anlage der Bankette, Wirtschaftswege und Regenrückhaltebecken ist mit einer Teilversiegelung von ca. **1,0 ha** verbunden. Mit Beeinträchtigungen von Biotopen im Zuge der Ausbildung von Mulden und Böschungen sowie Straßennebenflächen ist auf ca. **4,2 ha** Fläche sowie mit Funktionsverlust auf Insel- und Nebenflächen ist auf ca. **1,3 ha** und Waldrandanschnitt auf ca. **1,4 ha** zu rechnen.

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kommt es zum Verlust von Biotoptypen unterschiedlicher Wertigkeit. Die Eingriffsdimension unterschieden nach den jeweiligen Bezugsräumen ist der nachfolgenden Tabelle 18 zu entnehmen.

Tabelle 18: anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen durch die B 107 Südverbund Chemnitz (Angaben gerundet)

Biotoptyp, Beschreibung		Funkt. Wert	Fahrbahnen versiegelt	Bankette / Wirtschaftswege teilversiegelt / RRB	Böschungen / Mulden	Funktionsverlust / Funktionsbeeinträchtigung durch Verinselung, unterhalb von Bauwerken, Waldrandanschnitt bis zu 25 m in den Bestand	Summe
Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“							
212004400	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch	15 m ²	20 m ²	100 m ²	30 m ²	165 m ²
320000000	Niedermoor, Sumpf	sehr hoch	0 m ²	0 m ²	20 m ²	0 m ²	20 m ²

Biotoptyp, Beschreibung		Funkt. Wert	Fahrbahnen versiegelt	Bankette / Wirtschaftswege teilversiegelt / RRB	Böschungen / Mulden	Funktionsverlust / Funktionsbeeinträchtigung durch Verinselung, unterhalb von Bauwerken, Waldrandanschnitt bis zu 25 m in den Bestand	Summe
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	195 m ²	40 m ²	555 m ²	80 m ²	870 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	0 m ²	0 m ²	30 m ²	0 m ²	30 m ²
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	hoch	40 m ²	0 m ²	35 m ²	235 m ²	310 m ²
653003000	sonstige Hecken mit ruderalem Saum	hoch	45 m ²	0 m ²	15 m ²	140 m ²	200 m ²
711003000	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch	485 m ²	115 m ²	1.600 m ²	0 m ²	2.200 m ²
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	hoch	0 m ²	20 m ²	15 m ²	10 m ²	45 m ²
715002000	Laubwald (Reinbestand), Pappel; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	0 m ²	45 m ²	50 m ²	0 m ²	95 m ²
716092000	Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	915 m ²	475 m ²	3.450 m ²	40 m ²	4.880 m ²
717002000	Laubwald (Reinbestand), Erle; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	230 m ²	250 m ²	630 m ²	95 m ²	1.205 m ²
721003000	Nadelwald (Reinbestand), Fichte; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	680 m ²	195 m ²	1.535 m ²	0 m ²	2.410 m ²

Biotoptyp, Beschreibung		Funkt. Wert	Fahrbahnen versiegelt	Bankette / Wirtschaftswege teilversiegelt / RRB	Böschungen / Mulden	Funktionsverlust / Funktionsbeeinträchtigung durch Verinselung, unterhalb von Bauwerken, Waldrandanschnitt bis zu 25 m in den Bestand	Summe
751693000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch	15 m ²	0 m ²	140 m ²	30 m ²	185 m ²
751940000	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert sonstiges Nadelholz/nicht differenziert	hoch	0 m ²	135 m ²	0 m ²	0 m ²	135 m ²
753184000	Laubmischwald, Esche; Eiche; Birke, ungleichaltrig, gestuft	hoch	70 m ²	0 m ²	80 m ²	0 m ²	150 m ²
755103000	Laubmischwald, Pappel; Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	0 m ²	0 m ²	10 m ²	0 m ²	10 m ²
756102000	Laubmischwald, Birke; Eiche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	255 m ²	75 m ²	640 m ²	0 m ²	970 m ²
756564000	Laubmischwald, Birke; Pappel; Eiche, ungleichaltrig, gestuft	hoch	35 m ²	0 m ²	740 m ²	0 m ²	775 m ²
772300000	Erlen-Eschenwald	hoch	145 m ²	10 m ²	115 m ²	285 m ²	555 m ²
Zwischensumme			3.125 m²	1.380 m²	9.760 m²	945 m²	15.210 m²
Waldrandanschnitt						+ 13.710 m²	= 28.920 m²

Biotoptyp, Beschreibung		Funkt. Wert	Fahrbahnen versiegelt	Bankette / Wirtschaftswege teilversiegelt / RRB	Böschungen / Mulden	Funktionsverlust / Funktionsbeeinträchtigung durch Verinselung, unterhalb von Bauwerken, Waldrandanschnitt bis zu 25 m in den Bestand	Summe
Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers							
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	185 m ²	45 m ²	90 m ²	0 m ²	320 m ²
412005000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch	5.340 m ²	1.475 m ²	6.840 m ²	1.235 m ²	14.890 m ²
414000000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese	hoch	955 m ²	245 m ²	1.735 m ²	385 m ²	3.320 m ²
414004000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Gehölzaufwuchs	hoch	425 m ²	765 m ²	795 m ²	100 m ²	2.085 m ²
414005000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch	0 m ²	0 m ²	25 m ²	0 m ²	25 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	140 m ²	65 m ²	380 m ²	25 m ²	610 m ²
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	mittel	185 m ²	30 m ²	105 m ²	0 m ²	320 m ²
614000000	Feldgehölz/ Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand	hoch	130 m ²	20 m ²	285 m ²	130 m ²	565 m ²
651000000	Feldhecke	hoch	20 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	20 m ²
Zwischensumme			7.380 m²	2.645 m²	10.255 m²	1.875 m²	22.155 m²

Biotoptyp, Beschreibung		Funkt. Wert	Fahrbahnen versiegelt	Bankette / Wirtschaftswege teilversiegelt / RRB	Böschungen / Mulden	Funktionsverlust / Funktionsbeeinträchtigung durch Verinselung, unterhalb von Bauwerken, Waldrandanschnitt bis zu 25 m in den Bestand	Summe
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen							
212000000	Bach	hoch	20 m ²	5 m ²	5 m ²	30 m ²	60 m ²
212004400	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch	0 m ²	0 m ²	10 m ²	100 m ²	110 m ²
213000000	Graben, Kanal	mittel	0 m ²	5 m ²	10 m ²	0 m ²	15 m ²
245000000	gewässerbegleitende Gehölze	hoch	0 m ²	15 m ²	15 m ²	0 m ²	30 m ²
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	1.015 m ²	2.505 m ²	4.360 m ²	1.945 m ²	9.825 m ²
414000000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese	sehr hoch	1.000 m ²	285 m ²	2.340 m ²	780 m ²	4.405 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	0 m ²	0 m ²	45 m ²	0 m ²	45 m ²
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	mittel	45 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	45 m ²
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch	25 m ²	95 m ²	370 m ²	15 m ²	505 m ²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ungleichaltrig, gestuft	hoch	120 m ²	15 m ²	200 m ²	640 m ²	975 m ²
756194000	Laubmischwald, Birke; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ungleichaltrig, gestuft	hoch	130 m ²	340 m ²	85 m ²	0 m ²	555 m ²
772300000	Erlen-Eschenwald	hoch	0 m ²	85 m ²	40 m ²	10 m ²	135 m ²
Zwischensumme			2.355 m²	3.350 m²	7.480 m²	3.520 m²	16.705 m²

Biotoptyp, Beschreibung		Funkt. Wert	Fahrbahnen versiegelt	Bankette / Wirtschaftswege teilversiegelt / RRB	Böschungen / Mulden	Funktionsverlust / Funktionsbeeinträchtigung durch Verinselung, unterhalb von Bauwerken, Waldrandanschnitt bis zu 25 m in den Bestand	Summe
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften							
320000000	Niedermoor, Sumpf	sehr hoch	40 m ²	15 m ²	35 m ²	0 m ²	90 m ²
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	4.375 m ²	2.150 m ²	9.930 m ²	1.335 m ²	17.790 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	550 m ²	80 m ²	720 m ²	0 m ²	1.350 m ²
421004000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	mittel	85 m ²	35 m ²	30 m ²	355 m ²	505 m ²
421005000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	mittel	530 m ²	230 m ²	1.660 m ²	800 m ²	3.220 m ²
624000000	Baumreihe (linnear), mehrere Laubbaumarten	hoch	0 m ²	0 m ²	35 m ²	0 m ²	35 m ²
651000000	Feldhecke	mittel	10 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²	10 m ²
651003060	Feldhecke mit ruderalem Saum, an Wirtschaftsweg	mittel	0 m ²	0 m ²	0 m ²	50 m ²	50 m ²
660000000	Gebüsch	mittel	435 m ²	105 m ²	1.460 m ²	4.590 m ²	6.590 m ²
663000000	Gebüsch frischer Standorte	mittel	0 m ²	0 m ²	90 m ²	0 m ²	90 m ²
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	hoch	0 m ²	5 m ²	5 m ²	5 m ²	15 m ²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ungleichaltrig, gestuft	hoch	0 m ²	0 m ²	0 m ²	10 m ²	10 m ²
772300000	Erlen-Eschenwald	hoch	10 m ²	0 m ²	40 m ²	20 m ²	70 m ²
Zwischensumme			6.035 m²	2.620 m²	14.005 m²	7.165 m²	29.825 m²
Gesamtergebnis aus allen Bezugsräumen (ohne Waldrandanschnitt)			18.895 m²	9.995 m²	41.500 m²	13.505 m²	83.895 m²
Gesamtergebnis (inkl. Waldrandanschnitt)							97.605 m²

Über die Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen hinaus sind mit dem geplanten Vorhaben auch Verluste von Einzelbäumen und Baumreihen verbunden. Angaben zu den Baumverlusten können der nachfolgenden Tabelle 19 entnommen werden.

Tabelle 19: bau- und anlagebedingte Baumverluste

Art	Stammdurchmesser	Anzahl
<i>Gehölze entlang der S 236</i>		
Esche	0,15	5
<i>Gehölze entlang der Eubaer Straße</i>		
Ahorn	0,10	67
<i>Gehölze entlang der Beutenbergstraße</i>		
Obstbaum	0,25	1
<i>Gehölze in der Nauendorfer Delle</i>		
Eberesche	0,20	2
Eiche	0,3	1
Kirsche	0,25	2
<i>Gehölze entlang der B 173</i>		
Ahorn	0,15	54
Birke	0,15	13
Esche	0,15	2
Linde	0,25	4
Eiche	0,20	31
<i>Gehölze entlang der B 169</i>		
Ahorn	0,15	26
		Summe Verlust: 208 Laubbäume

Verlust und Beeinträchtigung von Standorten gefährdeter Pflanzenarten

Es konnten im Wirkraum des Vorhabens keine gefährdeten Pflanzenarten kartiert werden. Damit ist eine Betroffenheit nicht gegeben.

Verlust und Beeinträchtigung von Lebensraumkomplexen

Im vorliegenden Planungsfall handelt es sich um den Neubau der B 107 Südverbund Chemnitz. Die Bundesstraße verläuft weitgehend über landwirtschaftliche Nutzflächen, quert jedoch mit den Bachtälchen und –auen, dem Zeisigwald und den Flächen um den Eibsee wertvolle Tierlebensräume. Durch das Vorhaben kommt es daher zu einer randlichen Inanspruchnahme / Zerschneidung sowie zusätzlichen Störungen von Lebensräumen der Avifauna sowie von Fledermaushabitaten insbesondere im Querungsbereich mit dem Auenbachtal, der Nauendorfer Delle, dem Zeisigwald und den Halboffenlandbereichen um den Eibsee. Zudem findet eine Inanspruchnahme und Querung von Amphibienlebensräumen im Bereich der Halboffenlandschaft um den Eibsee und dem Zeisigwald statt.

Für die Ermittlung der Beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch Störwirkungen wird eine Wirkzone von 100 m Breite beidseits der geplanten Trasse zugrunde gelegt (vgl. Kap. 4.2.3). In diesem Korridor ist auf einer Fläche von 32.250 m² der Tierlebensraum Auenbachtal, auf 72.950 m² der Tierlebensraum Zeisigwald und auf 70.660 m² der Tierlebensraum Eibsee betroffen. Auf diesen Teilflächen ist mit einer Minderung der Lebensraumeignung aller Arten zu rechnen.

Auswirkungen auf den regionalen Biotopverbund

Durch die geplante Neubautrasse der B 107 Südverbund Chemnitz wird der Zeisigwald zusätzlich von den östlich angrenzenden Nahrungsgebieten abgeschnitten. Ohne entsprechende Querungsbauwerke verbleiben lediglich kleinflächige Agrarflächen mit einer Funktion als Nahrungshabitate zwischen dem Zeisigwald und der geplanten B 107. Zudem werden Leit- und Verbundstrukturen sowie der großräumige Arten- und Biotopverbund zu den östlich bzw. südöstlich gelegenen großen Waldstücken "Struth" und „Schwarzwald" infolge der Querung der Bachtälchen durch den Neubau der B 107 unterbrochen. Austauschbeziehungen im Sinne des regionalplanerischen Biotopverbundes werden durch den Trassenkörper dauerhaft beeinträchtigt.

Zur Aufrechterhaltung der Funktionalität des bedeutenden großräumigen Verbund- und Ausbreitungskorridors im Auenbachtal, der Nauendorfer Delle, dem Rehbachtal und der Kuckucksdelle werden daher ausreichend dimensionierte Querungsmöglichkeiten erforderlich, die die Ausbreitungs- und Wanderbewegungen für mobile Tierarten, insbesondere Großwildarten und Fledermäuse sicherstellen sowie Schädigungen von Individuen durch Kollisionen vermeiden.

Es sind daher gemäß § 21 BNatSchG über die Gewährleistung des bestehenden Biotopverbundes die Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten dauerhaft zu sichern, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie funktionsfähige ökologische Wechselbeziehungen zu bewahren, wiederherzustellen und zu entwickeln.

Schutzgebiete und -objekte

Das Vorhaben B 107 Südverbund Chemnitz schneidet südlich der Eubaer Straße auf einer Länge von insgesamt ca. 220 m das NSG „Um den Eibsee“ sowie das LSG „Augustusburg-Sternmühlental“ auf einer Länge von ca. 50 m an deren westlichen Rand an. Weitere Schutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Gesetzlich geschützte Biotope werden im Querungsbereich mit der Halboffenlandschaft am Eibsee sowie im Zeisigwald bau- und anlagebedingt in Anspruch genommen (vgl. Unterlage 19.1). Die betroffenen Biotope sowie die jeweilige beeinträchtigte Flächengröße werden über die Tabelle 17 und Tabelle 18 abgebildet.

5.2.4 Schutzgut Landschaftsbild, Erholungswert der 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 20: Verbleibende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild

Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust von landschaftsgliedernden und belebenden Elementen	baubedingt: 12.360 m ²
	anlagebedingt: 23.585 m ²
	Einzelgehölze: 208 Stk.
	Gesamt: 35.945 m ² / 208 Einzelgehölze

Neben der Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Elemente, werden im Zuge des Vorhabens B 107 Südverbund Chemnitz Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes insbesondere durch die Überformung der Landschaft durch die BW 1-011, 1-024, 1-031, 1-080 und 1-081, der abschnittsweise in Dammlagen geführten Trasse (Bau-km 0+600 – 0+700, 1+100 – 1+990, 2+520 – 3+000, 3+600 – 4+100, 4+450 – 5+780 (einschließlich BW), Anbindestrecke zur Frankenberger Straße 0+120 – Bauende) hervorgerufen. Zwischen der S 236 bis Bau-km 0+950 wird ein Lärmschutzwall auf der westlichen Fahrbahnseite mit 3 m Höhe (bis 0+100: 4 m Höhe) vorgesehen.

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

5.2.5 Schutzgut Klima

Die geplante Trasse quert im Bereich des Auenbachtals eine bedeutende, siedlungsrelevante Kaltluft- und Frischluftabflussbahn. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/ Luft sind nicht auszuschließen.

5.2.6 Betroffenheit von Wald im Sinne des SächsWaldG

Wald darf nach § 8 SächsWaldG nur mit Genehmigung auf Dauer in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung). Nach § 8 Abschnitt 3 SächsWaldG kann zum vollen oder teilweisen Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer dauernden Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktion des Waldes bestimmt werden, dass in der Nähe des Umwandlungsortes als Ersatz eine entsprechende Aufforstung innerhalb einer bestimmten Frist vorzunehmen ist.

5.2.6.1 Vorübergehende Waldumwandlung

Mit der Einrichtung des Baufeldes für die geplante B 107 ist eine zeitliche Inanspruchnahme von Waldflächen in Höhe von insgesamt 7.335 m² verbunden. In der folgenden Tabelle 21 sind die einzelnen bauzeitlich beanspruchten Biototypen aufgeführt.

Tabelle 21: vorübergehende Inanspruchnahme von Waldbiotopen

Biototyp	Beschreibung	baubedingte Flächeninanspruchnahme (m ²)
Bezugsraum 1: Waldgebiet Zeisigwald		
711003000	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter	255 m ²
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	210 m ²
715002000	Laubwald (Reinbestand), Pappel; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	355 m ²
716092000	Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	980 m ²
717002000	Laubwald (Reinbestand), Erle; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	975 m ²
721003000	Nadelwald (Reinbestand), Fichte; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	280 m ²
751693000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	55 m ²
751940000	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	445 m ²
753184000	Laubmischwald, Esche; Eiche; Birke, ungleichaltrig, gestuft	175 m ²
755103000	Laubmischwald, Pappel; Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	35 m ²
756102000	Laubmischwald, Birke; Eiche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	240 m ²
756564000	Laubmischwald, Birke; Pappel; Eiche, ungleichaltrig, gestuft	150 m ²
772302000	Erlen-Eschenwald	240 m ²

Biototyp	Beschreibung	baubedingte Flächeninanspruchnahme (m²)
791000000	Vorwaldstadien (>30% Deckung) Laubholzaufforstung	20 m²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen		
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m² bis 1 ha, Laubmischbestand	345 m²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ ungleichaltrig, gestuft	1.550 m²
756194000	Laubmischwald, Birke; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ ungleichaltrig, gestuft	350 m²
772300000	Erlen-Eschenwald	425 m²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften		
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	15 m²
712003000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	180 m²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ungleichaltrig, gestuft	10 m²
756124000	Laubmischwald, Birke; Eiche; Kiefer, ungleichaltrig, gestuft	25 m²
791000000	Laubholzaufforstung	20 m²
Summe	baubedingter Gesamtverlust (m²)	7.335 m²

5.2.6.2 Dauerhafte Waldumwandlung

Durch den Trassenkörper sowie Entwässerungseinrichtungen und Wirtschaftswege werden Waldflächen vor allem im Zeisigwald und kleinflächig im Bereich des Rehbachtals und der Halboffenlandschaft im Untersuchungsraum in Höhe von 15.880 m² dauerhaft überplant. In der folgenden Tabelle 22 sind die einzelnen bauzeitlich beanspruchten Biototypen aufgeführt.

Tabelle 22: dauerhafte Inanspruchnahme von Waldbiotopen

Biototyp	Beschreibung	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (m²)
Bezugsraum 1: Waldgebiet Zeisigwald		
711003000	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	2.200 m²
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	45 m²
715002000	Laubwald (Reinbestand), Pappel; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	95 m²
716092000	Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	4.880 m²
717002000	Laubwald (Reinbestand), Erle; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	1.205 m²
721003000	Nadelwald (Reinbestand), Fichte; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	2.410 m²
751693000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	185 m²

Biotoptyp	Beschreibung	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (m ²)
751940000	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	135 m ²
753184000	Laubmischwald, Esche; Eiche; Birke, ungleichaltrig, gestuft	150 m ²
755103000	Laubmischwald, Pappel; Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	10 m ²
756102000	Laubmischwald, Birke; Eiche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	970 m ²
756564000	Laubmischwald, Birke; Pappel; Eiche, ungleichaltrig, gestuft	775 m ²
772300000	Erlen-Eschenwald	555 m ²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälichen		
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	505 m ²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ ungleichaltrig, gestuft	975 m ²
756194000	Laubmischwald, Birke; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/, ungleichaltrig, gestuft	555 m ²
772300000	Erlen-Eschenwald	135 m ²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften		
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	15 m ²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ ungleichaltrig, gestuft	10 m ²
772300000	Erlen-Eschenwald	70 m ²
Summe	anlagebedingter Gesamtverlust (m²)	15.880 m²

5.3 Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Beeinträchtigungen

Mit dem geplanten Vorhaben sind zusammenfassend folgende Beeinträchtigungen verbunden:

Tabelle 23: Zusammenstellung der ermittelten Beeinträchtigungen

Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen	Eingriffsumfang
baubedingte Flächeninanspruchnahme von Boden	
Gesamt:	227.560 m ²
anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Boden	
Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“	14.130 m ²
Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers	20.570 m ²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen	17.845 m ²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften	348.520 m ²
Gesamt:	401.065 m ²
baubedingte Flächeninanspruchnahme ausgleichspflichtiger Biotoptypen	
Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“	5.435 m ²
Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers	8.090 m ²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen	18.125 m ²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften	18.430 m ²
Gesamt:	50.080 m ²
anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ausgleichspflichtiger Biotoptypen	
Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“	28.920 m ² (incl. 13.710 m ² Waldrandanschnitt)
Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers	22.155 m ²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen	16.705 m ²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften	29.825 m ²
Gesamt:	97.605 m ²
baubedingter Verlust ausgleichspflichtiger Einzelgehölze/Baumreihen	
Gesamt:	208 Stück
Flächeninanspruchnahme von Wald	
baubedingt Gesamt:	7.335 m ²
anlagebedingt Gesamt:	15.880 m ²

5.4 Tabellarische Konfliktanalyse

In der nachfolgenden Tabelle werden die Eingriffe, die mit dem Bauvorhaben verbunden sind, 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.**, Blatt-Nr. 2 im Maßstab 1: 5.000) zu entnehmen.

Tabelle 24: Tabellarische Konfliktanalyse

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffene Bezugsraum (BR)	Maßnahmen zur Vermeidung und Min- derung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen		
Bezugsraum 1 (BR 1): Waldgebiet Zeisigwald Bezugsraum 2 (BR 2): NSG „Um den Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers Bezugsraum 3 (BR 3): Bachauen und -tälichen zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba Bezugsraum 4 (BR 4): Offen-/ Halboffenlandschaften zwischen Chemnitz und Niederwiesa / Euba						
Schutzgut Boden (Bo) - Natürliche Bodenfunktionen (biotische Standortfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion des Bodens) Schutzgut Grundwasser (Gw) – Grundwasserschutzfunktion, Schutzgut Oberflächengewässer - Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt						
(ba) = baubedingte Wirkungen / (a) = anlagebedingte Wirkungen / (b) = betriebsbedingte Wirkungen						
Bo/Gw 1 (ba) im gesamten Baufeld	Baubedingte Gefahr von Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes durch Ein- träge von Schadstoffen Im Rahmen der Bautätigkeiten besteht die Gefahr der Beeinträchtigungen des Bodens durch Immis- sionen von Schadstoffen sowie des möglichen Eintrages von wassergefährdenden Stoffen durch Baumaschinen sowie durch deren unsachgemäße Lagerung bzw. Gebrauch.	BR 1:	nicht quantifizierbar	11 V	Sachgemäßer Umgang mit boden- und wassergefähr- denden Stoffen während des Baubetriebes Schutz von Oberflächen- gewässern vor Verunreini- gungen und Beschädigun- gen Umweltbaubegleitung	Durch die Einhaltung der Schutzmaßnahmen werden die baubedingten Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes soweit ver- mieden, dass keine erheblichen Beeinträchti- gungen verbleiben.
		BR 2:	nicht quantifizierbar	12 V		
		BR 3:	nicht quantifizierbar	25 V _{kvM 16}		
		BR 4:	nicht quantifizierbar			
Bo 2 (ba) im gesamten Baufeld	Baubedingte Gefahr der Verdichtung des Bo- dens im Bereich des Baufeldes (vgl. Tabelle 14) Veränderung der Bodenstruktureigenschaften durch Verdichtung.	BR 1:	5.655 m ²	10 V	Sicherung und Schutz des Oberbodens Ausweisung von natur- schutzfachlichen Aus- schlussflächen / Bau- tabuzonen zum Schutz von Lebensstätten Umweltbaubegleitung	In Bereichen, wo Bodenverdichtungen unver- meidbar sind, erfolgt nach Beendigung der Baumaßnahme die Wiederherstellung der Flä- chen. Durch die Wiederherstellung der baubedingt be- anspruchten Grundfläche (vgl. Maßnahme 1 A) können baubedingte Beeinträchtigungen aus- geglichen werden.
		BR 2:	8.275 m ²	14 V		
		BR 3:	23.310 m ²	25 V _{kvM 16}		
		BR 4:	190.320 m ²			
		Summe:	227.560 m²			

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
Bo / Gw / Ow 3 (a) gesamte Baustrecke	<p>Anlagebedingter Verlust der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen sowie Funktionsbeeinträchtigung durch Versiegelung, Teilversiegelung und Bodenüberformung (vgl. Tabelle 15)</p> <p>Verlust, Teilverlust und Funktionsbeeinträchtigung von bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen. Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes, Verlust von Versickerungsfläche und damit Veränderung der lokalen Grundwasserneubildungsrate (die Versickerung unbelasteter Niederschlagswasser dient der Grundwasserneubildung), Veränderung des Oberflächenabflusses</p>	BR 1:	Versiegelung: 3.110 m ² Teilversiegelung: 1.360 m ² Bodenüberformung.: 9.660 m ²	8 V	Wasserdurchlässige Gestaltung der Wirtschaftswege Sicherung und Schutz des Oberbodens	<p>Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen und der physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit des Bodens durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung sowie erhebliche 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>Der Einschluss von Flächen innerhalb des Bauwerkskörpers, z.B. in Form der Innenflächen von Anschlussstellen stellt für die Boden- und Wasserhaushaltsfunktion keine erhebliche Beeinträchtigung dar.</p>
		BR 2:	Versiegelung: 7.535 m ² Teilversiegelung: 2.675 m ² Bodenüberformung.: 10.360 m ²	10 V		
		BR 3:	Versiegelung: 3.420 m ² Teilversiegelung: 4.870 m ² Bodenüberformung.: 9.555 m ²			
		BR 4:	Versiegelung: 107.185 m ² Teilversiegelung: 48.645 m ² Bodenüberformung.: 192.690 m ²			
		Summe:	Versiegelung: 121.250 m ² Teilversiegelung: 57.550 m ² Bodenumformung: 222.265 m ² 401.065 m²			
Ow 4 (b)	<p>Funktionsbeeinträchtigung von Fließgewässern durch Einleitung des Straßenoberflächenwassers</p> <p>betroffene Fließgewässer: Auenbach, Nauendorfer Delle, Kuckucksdelle, Eubaer Bach</p> <p>Veränderung des örtlichen Wasserhaushaltes durch Stoffeinträge und dadurch Gefahr der Veränderung der Artenzusammensetzung</p> <p>Mögliche Beeinträchtigung der Gewässerqualität (Gewässerchemismus) und des Fließgewässerökosystems.</p>	BR 3:	Wirkzone 200 m Fließgewässerstrecke stromunterhalb der Einleitstellen: Auenbach, Nauendorfer Delle, Kuckucksdelle, Eubaer Bach	9 V	Versickerung von Niederschlagswasser, Rückhaltebecken mit Dauerstau, ausreichende Dimensionierung der Regenrückhaltebecken, Reinigung von Straßenoberflächenwasser vor Einleitung und gedroselte Abgabe in die Vorfluter Vermeidung der Einleitung von Straßenoberflächenwasser in die Amphibienlaichhabitate im Zeisigwald/Naturbad Niederwiesa sowie in den Zapfenbach als Habitat des	<p>Durch die Optimierung der Entwässerungseinrichtungen (Verlegung des RRB 3 (9.1 V) in die Nauendorfer Delle) werden Einleitungen tausalzbelasteter Straßenabwässer in den Gräben im Zeisigwald sowie das Naturbad Niederwiesa und den Zapfenbach und damit verbundene erhebliche Beeinträchtigungen der Gewässer und Laichhabitate vermieden.</p> <p>Mit der Errichtung der RRB 2 und 3 als Dauerstaubecken werden Spitzenkonzentrationen von Chlorideinträgen in die Nauendorfer Delle reduziert. Trotz der Vermeidungsmaßnahmen 9 V und 9.2 V überschreiten die Konzentrationen der Spitzenbelastungen im Zuge der Einleitung von tausalzbelastetem Straßenoberflächenwasser den Beurteilungswert von 200 mg Cl/l gemäß SMUL 2011 und LAWA-AO (2015) an den Ein-</p>
		Summe:	800 m Fließgewässerstrecke gesamt	9.1 V		

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
					Edelkrebses	leitstellen. Im Mittel bleiben die Chloridkonzentrationen jedoch deutlich unterhalb von 200 mg Cl/l. Als ausgleichspflichtiger Wirkraum wird daher ein Gewässerabschnitt bis zu 200 m unterhalb der Einleitstellen berücksichtigt.
				9.2 V	Einrichtung eines Dauerstaus in den RRB 2 und 3	
Schutzgut Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten (B)						
baubedingte Wirkungen (ba)						
B 1 (ba) im gesamten Baufeld	Baubedingter Verlust von mittel bis sehr hochwertigen Biotopen mit mittlerer Wiederherstellungszeit im Bereich der bautechnologischen Flächen Rodung von Gehölz- und Waldbeständen und Zerstörung von Vegetationsbeständen in den Arbeitsfeldern, Änderung der Artenzusammensetzung und Verdrängung von Arten, Betroffene Biotoptypen: vgl. Tabelle 17	BR 1:	5.435 m ²	14 V	Ausweisung von natur-schutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Die baubedingt beanspruchten Biotoptypen (Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen) werden nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder hergestellt. Bei Biotoptypen mit kurzen Wiederherstellungszeiten verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen. Der Verlust von Biotoptypen mit langer Wiederherstellungszeit wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen.
		BR 2:	8.090 m ²	25 V _{kvM16}	Umweltbaubegleitung	
		BR 3:	18.125 m ²			
		BR 4:	18.430 m ²			
		Summe:	50.080 m²			
B 2 (ba) Baufeld im Querungsbereich des Zeisigwaldes	Baubedingte Erhöhung der Windbruchgefahr infolge der Querung des Zeisigwaldes verbunden mit Waldrandanschnitt Funktionsminderung durch erhöhte Windwurfgefahr, Rindenbrand und Bodenaustrocknung für Baumbestände in einer Breite von 25 m der angeschnittenen Bestände.	BR 1:	13.710 m ²	14 V	Ausweisung von natur-schutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Funktionsbeeinträchtigungen durch Windbruchgefahr etc. können nicht vermieden werden. Es werden Unterpflanzungsmaßnahmen in der Wirkzone von 25 m erforderlich, die die Beeinträchtigungen kompensieren. Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen.
		Summe:	13.710 m²	25 V _{kvM16}	Umweltbaubegleitung	

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
B 3 (ba) im gesamten Baufeld	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 Entwicklungsformen einhergeht.	BR 1:	nicht quantifizierbar	17 V _{kvM 12}	Bauzeitenregelung, Bau- feldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflan- zungszeit der Avifauna	Durch die Bauzeitenregelung und den Baube- ginn außerhalb der Brutzeiten der Vogelarten, werden dem Baufeld angrenzende Habitatflä- chen bereits vor Ankunft der Brutvogelarten Störwirkungen ausgesetzt. Infolge dessen ist ei- ne Brutansiedlung der Vogelarten in derartig be- einträchtigten Räumen auszuschließen. Da die in den Bezugsräumen brütenden Vogelarten je- doch in der Lage sind neue Brutstätten aufzusu- chen und anzulegen, ist ein Ausweichen in un- beeinträchtigte Habitatflächen während der Bauzeit möglich. Hier werden bauzeitliche Stör- wirkungen nicht wirksam. Nach Beendigung der Bauarbeiten stehen die temporär beanspruchten Flächen wieder zur Brutansiedlung zur Verfügung. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchti- gungen.
		BR 2:	nicht quantifizierbar	18 V _{kvM 14}	Verhinderung einer Brutansiedlung in trassen- nahen Horstbäumen wäh- rend der Bauzeit	
		BR 3:	nicht quantifizierbar	25 V _{kvM 16}	Umweltbaubegleitung	
		BR 4:	nicht quantifizierbar			
B 4 (ba, a) im gesamten Baufeld	Gefahr der baubedingten Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von Brutstätten der Avifauna Im Zuge des Bauvorhabens kann der Verlust von potenziellen Niststandorten der Avifauna nicht ausgeschlossen werden. Dazu zählen der Verlust von Fortpflanzungsstätten von ubiquitär vorkom- menden Arten, von Freibrütern in höheren Stau- den, von Brutvögeln der Wälder und der offenen bzw. halboffenen Landschaft sowie der Verlust po- tenzieller Höhlenbäume.	BR 1:	nicht quantifizierbar	13 V	Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase - Einzel- baumschutz und Baum- gruppenschutz	Durch den Schutz vorhandener Gehölzvegetati- on 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 Zer- störung von in Funktion befindlichen, also be- setzten Nestern erfolgt. Die betroffenen Arten nutzen teilweise bestehende Nester, legen je- doch auch neue Nester bzw. Bruthöhlen an. Die Rodung von Nistgelegenheiten für Höhlen- brüter kann durch die Bereitstellung von neuen Brutmöglichkeiten außerhalb des Wirkraumes der Trasse kompensiert werden,
				14 V	Ausweisung von natur- schutzfachlichen Aus- schlussflächen / Bau- tabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	
		BR 2:	nicht quantifizierbar	17 V _{kvM 12}	Bauzeitenregelung, Bau- feldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflan- zungszeit der Avifauna	

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffene- nem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Min- derung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
		BR 3:	nicht quantifizierbar	18 V _{kvM 14}	Verhinderung einer Brutansiedlung in trassen- nahen Horstbäumen wäh- rend der Bauzeit	
		BR 4:	nicht quantifizierbar	19 V _{kvM 15}		
				25 V _{kvM 16}	Umweltbaubegleitung	

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
B 5 (ba, a) im gesamten Baufeld	Gefahr bauzeitlicher Störwirkungen und des Verlustes von Fledermausquartieren (Baumhöhlen, abgeplatze Rinde oder Stammanrisse) im Zuge der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Gehölzbeständen / Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen Im Zuge des Vorhabens gehen straßennahe Waldbestände, Feldgehölze und Baumreihen verloren. Bei den Beständen handelt es sich z.T. um Bestände aus Baum- und Altholz, so dass das Vorhandensein von Baumhöhlen und deren Nutzung durch baumhöhlenbewohnende Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden kann. Im Zuge der Baufeldfreimachung ist die Tötung oder Verletzung von Individuen der Fledermausarten möglich.	BR 1:	nicht quantifizierbar	13 V	Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase - Einzelbaumschutz und Baumgruppenschutz	Durch den Schutz vorhandener Gehölzvegetation und die Ausweisung von Bautabuzonen wird der Verlust potenzieller Habitatstrukturen auf ein Mindestmaß reduziert. Die Beseitigung von Fledermausquartieren bzw. potenziell geeigneten Quartierstrukturen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar und ist durch die Bereitstellung von Ausweichquartieren zu kompensieren, vgl. CEF 1, CEF 2, CEF 3
		BR 2:	nicht quantifizierbar	14 V	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	
		BR 3:	nicht quantifizierbar	15 V _{kvM 1}	Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung innerhalb sensibler Bereiche vorwiegend nachtaktiver Arten	
		BR 4:	nicht quantifizierbar	16 V _{kvM 3}	Bauzeitenregelung Fledermausarten: 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	
				25 V _{kvM 16}	Umweltbaubegleitung	

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
B 6 (ba, a)	<p>Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Amphibienhabitaten / Gefahr von Individuenverlusten der Amphibien im Zuge der Baufeldfreimachung</p> <p>Geeignete Laichgewässer werden im Zuge des Vorhabens nicht in Anspruch genommen. Im Bereich des Zeisigwaldes westlich des Naturbades sowie im Querungsbereich der Halboffenlandstrukturen am Eibsee kommt es jedoch zum bau- und anlagebedingten Verlust von Landhabitaten. Während der Baufeldfreimachung ist die Tötung oder Verletzung von Individuen nicht ausgeschlossen.</p> <p>betroffene Arten: Erdkröte, Teichfrosch, Grasfrosch, Kammmolch</p>	BR 1:	Verlust von Habitatstrukturen: 2 ha Landhabitatfläche	14 V	Ausweisung von natur-schutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	<p>Durch die Ausweisung von Bautabuzonen wird der Verlust von Amphibienhabitaten auf ein Mindestmaß reduziert.</p> <p>Um im Zuge der Baufeldfreimachung keine Tiere im Landhabitat zu gefährden, muss durch eine Schutzzäunung sichergestellt werden, dass sich keine Individuen der Arten im Baufeld aufhalten. Um eine Schädigung von Amphibien während der Paarung, der Eiablage bzw. der Larvenentwicklung zu verhindern, sind potenzielle Fortpflanzungsstätten im Baufeld außerhalb der Nutzungszeiten unbrauchbar zu machen.</p> <p>Die Inanspruchnahme von Habitatflächen der Amphibienarten kann durch die vorgezogene Schaffung von Laichhabitaten und die Aufwertung von Landhabitaten außerhalb des Wirkraumes der Trasse kompensiert werden.</p>
		BR 2:	Verlust von Habitatstrukturen: 2 ha Habitatfläche	20 V <small>kvM 9</small>	Aufstellung von bauzeitlichen temporären Amphibienschutzzäunen im Bereich der Landhabitats zur Vermeidung von Tierverlusten während der Bauarbeiten	
		Gesamt:	4 ha	21 V <small>kvM 8</small>	Vor Beginn der Laichphase Verfüllung der Grabenstrukturen, die als potenzielles Laichhabitat des Kammmolches innerhalb des Baufeldes liegen	
				25 V <small>kvM 16</small>	Umweltbaubegleitung	
B 7 (ba, a)	<p>Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Waldeidechsenhabitaten</p> <p>Im Querungsbereich der Bahnstrecke Chemnitz – Dresden, der Baulagerfläche an der B 173 sowie der Halboffenlandstrukturen am Eibsee kommt es zum bau- und anlagebedingten Teilverlust von Habitatstrukturen der Waldeidechse.</p>	BR 1:	nicht quantifizierbar	14 V	Ausweisung von natur-schutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	<p>Durch die Ausweisung von Bautabuzonen wird der Verlust von Waldeidechsenhabitaten auf ein Mindestmaß reduziert. Die an die betroffenen Habitatflächen angrenzenden Habitatbereiche sind ausreichend groß, um den wenigen zu erwarteten Tieren der Vergrämußungsmaßnahme während der zeitlich befristeten Bauzeit Ersatzhabitat zu bieten. Aus diesem Grund werden keine zusätzlichen Habitatflächen notwendig. Mit der Vergrämußung der im Baufeld vorkommenden Waldeidechsen in angrenzende Habitate können Tierverluste während der Bauzeit vermieden werden.</p> <p>Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>
		BR 2:	nicht quantifizierbar	22 V	Vergrämußung der im Baufeld vorkommenden Waldeidechsen	
		BR 3:	nicht quantifizierbar	25 V <small>kvM 16</small>	Umweltbaubegleitung	
		BR 4:	nicht quantifizierbar			

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffene- nem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Min- derung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
B 8 (ba, a)	<p>Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Habitatflächen des Nachtkerzenschwärmers / Gefahr von Individuenverlusten des Nachtkerzenschwärmers im Zuge der Baufeldfreimachung</p> <p>Im Zuge der Baufeldfreimachung kommt es zu einer mechanischen Störung innerhalb von Fortpflanzungsstätten des Nachtkerzenschwärmers (Ort der Eiablage und der Raupenentwicklung). Durch die Entfernung der Vegetation, die Ablage von Material oder das Befahren der Flächen besteht die Gefahr der Schädigung von Eiern oder Raupen.</p>	BR 2:	nicht quantifizierbar	23 V _{kvM 11}	<p>Absammeln und Umsetzen der Raupen des Nachtkerzenschwärmers vor Baubeginn und während der Bauphase</p> <p>Umweltbaubegleitung</p>	<p>Um Raupen und Puppen vor baubedingten Gefährdungen zu schützen, sind im Jahr vor der Baufeldfreimachung alle Raupen im Bereich der nachgewiesenen und potenziellen Habitatflächen abzusammeln und umzusetzen. Da die Raupen mobil sind, wird in Abstimmung mit dem Fachgutachter auch jeweils eine Pufferfläche um die Habitatflächen abgesehen, damit eine Rückwanderung in das Baufeld zur Verpuppung ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Durch die Vermeidungsmaßnahme wird verhindert, dass es im Zuge der Baufeldfreimachung zur Beschädigung oder Zerstörung besiedelter Fortpflanzungsstätten/ Ruhestätten kommt.</p> <p>Da der Nachtkerzenschwärmer regelmäßig entlang von Straßenbegleitflächen vorkommt, ist von einer Neubesiedlung der Straßenböschungen der B 107 und der Böschungen im Bereich der Regenrückhaltebecken auszugehen (Voigt 2015a mdl).</p> <p>Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>
		BR 3:	nicht quantifizierbar	25 V _{kvM 16}		
		BR 4:	nicht quantifizierbar			
B 9 (ba)	<p>Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Habitatflächen gefährdeter Muschelarten im Zuge der Baufeldfreimachung</p> <p>Im Zuge der Baufeldfreimachung kommt es zu einer mechanischen Störung innerhalb von Fortpflanzungsstätten des Makrozoobenthos in Zapfenbach und Kuckucksdelle. Durch die Eingriffe in die Gewässer besteht die Gefahr der Schädigung von Individuen.</p>	BR 3:	nicht quantifizierbar	11 V	Sachgemäßer Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes	Um insbesondere nachgewiesene gefährdete Erbsenmuscheln vor baubedingten Gefährdungen zu schützen, sind vor der Baufeldfreimachung alle Individuen im Bereich der nachgewiesenen Habitatflächen im Baufeld des Zapfenbachs und der Kuckucksdelle abzusammeln und umzusetzen.
12 V	Schutz der Oberflächen-gewässern vor Verunreinigungen und Beschädigungen	Durch die Vermeidungsmaßnahme wird verhindert, dass es im Zuge der Baufeldfreimachung zur Beschädigung oder Zerstörung besiedelter Fortpflanzungsstätten/ Ruhestätten kommt.				
14 V	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten	Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen .				

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
				24 V 25 V kvM 16	Absammeln und Umsetzen von Muscheln im Vorhabensbereich des Zapfenbachs und der Kuckucksdelle vor Baubeginn Umweltbaubegleitung	
Anlagebedingte Wirkungen (a)						
B 10 (ba)	Gefahr bauzeitlicher Störwirkungen verbunden mit einer erhöhten Mortalität aquatischer Insekten Lokal ist mit einer erhöhten Mortalität und damit bedingt verringerter Reproduktion von aquatischen Insekten aufgrund von Störwirkungen durch Baustellenbeleuchtung zu rechnen (Scheibe 2003), was sich auf die Artenzusammensetzung und die Individuendichte im Rehbach auswirken kann.	BR 3:	nicht quantifizierbar	15 V kvM 1 25 V kvM 16	Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung innerhalb sensibler Bereiche vorwiegend nachtaktiver Arten Umweltbaubegleitung	Zur Vermeidung der Anlockwirkung künstlicher Lichtquellen ist im Querungsbereich des Rehbachs mit besonderer Bedeutung als Strahlungsursprung des OWK Eubaer Bach auf eine nächtliche Baustellenbeleuchtung zu verzichten. Im Zuge der Maßnahme kann eine erhöhte Mortalität der aquatischen Insekten vollständig vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen .
B 11 (a)	Anlagebedingter Verlust von Gewässerbiotopen und wassergeprägten Standorten (vgl. Tabelle 18) Betroffene Biotoptypen: 212 - Bach, 2120044 - Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung, 213 - Graben, Kanal, 320 - Niedermoor Verlust als Lebensraum gewässergebundener Tierarten (Makrozoobenthos, Fische, Amphibien, Libelle), Verlust als Lebensraum für feuchtigkeitsgebundene Pflanzenarten	BR 1:	Inanspruchnahme: 165 m ²	Vermeidung / Minderung nicht möglich.		Der anlagebedingte Verlust von Gewässerbiotopen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen.
		BR 3:	Inanspruchnahme: 185 m ²			
		BR 4:	Inanspruchnahme: 90 m ²			
		Gesamt:	hinzu kommt der abschnittsweise Funktionsverlust des Grabens im Zeisigwald und der Kuckucksdelle durch die Überspannung mit Bauwerken: 130 m ² 570 m²			

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffene- nem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Min- derung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
B 12 (a)	Anlagebedingter Verlust von Grünland (vgl. Ta- belle 18) Betroffene Biotoptypen: 412 - mesoph. Grünland, 414 - Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese, 414005 - Feuchtgrünland, Nassgrün- land einschl. Streuwiese mit lockerem Baumbe- stand (<30% Deckung) Verlust als Lebensraum von Tierarten der (Feucht)- Grünländer und Frischwiesen (Insekten, Laufkäfer, Schmetterlinge), Verlust als Lebens- raum für feuchtigkeitsgebundene Pflanzenarten, Verlust von Bruthabitaten und Nahrungsstrukturen der Avifauna, Verlust von Amphibienhabitaten	BR 1:	Inanspruchnahme: 870 m ²	Vermeidung / Minderung nicht möglich.	Der anlagebedingte Verlust von Grünland wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszu- gleichen.
		BR 2:	Inanspruchnahme: 20.640 m ²		
		BR 3:	Inanspruchnahme: 14.230 m ²		
		BR 4:	Inanspruchnahme: 17.790 m ²		
		Gesamt:	53.530 m²		
B 13 (a)	Anlagebedingter Verlust von Ruderalfluren (vgl. Tabelle 18) Betroffene Biotoptypen: 421 - Ruderalflur, Stau- denflur, trocken-frisch, 421005 - Ruderalflur, Stau- denflur, trocken-frisch mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung), 422 – Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass Verlust als Lebensraum von Arten der Saumge- sellschaften	BR 1:	Inanspruchnahme: 340 m ²	Vermeidung / Minderung nicht möglich.	Der anlagebedingte Verlust von Ruderalfluren wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen.
		BR 2:	Inanspruchnahme: 930 m ²		
		BR 3:	Inanspruchnahme: 90 m ²		
		BR 4:	Inanspruchnahme: 5.075 m ²		
		Gesamt:	6.435 m²		
B 14 (a)	Anlagebedingter Verlust von Feldgehölzen (vgl. Tabelle 18) Betroffene Biotoptypen: 245 - gewässerbegleiten- de Gehölze, 613 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubreinbe- stand, 614 - Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen von gehölzgebundenen Tierarten (Fledermäuse, Vogelarten der Wälder, Kleinsäuger).	BR 2:	Inanspruchnahme: 565 m ²	Vermeidung / Minderung nicht möglich.	Der anlagebedingte Verlust von Feldgehölzen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen.
		BR 3:	Inanspruchnahme: 535 m ²		
		Gesamt:	1.100 m²		

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffene- nem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Min- derung	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
B 15 (a)	Anlagebedingter Verlust von Baumreihen und Einzelbäumen Betroffene Biotoptypen: 623 - Baumreihe (linear), eine Laubbaumart mit ruderalem Saum, 624 - Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten Verlust als Brutstandort und Ansitzwarten von Arten der Avifauna, Verlust von Quartierstandorten von Fledermäusen	BR 4:	Inanspruchnahme: 35 m ²	Vermeidung / Minderung nicht möglich.	Der anlagebedingte Verlust von Baumreihen und Einzelbäumen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen.
		Gesamt:	<u>35 m²</u> <u>208 Einzelgehölze</u>		
B 16 (a)	Anlagebedingter Verlust von Hecken und Gebüsch (vgl. Tabelle 18) Betroffene Biotoptypen: 651 – Feldhecke, 65100306 – Feldhecke mit ruderalem Saum, an Wirtschaftsweg, 653 – sonstige Hecken, 653003 sonstige Hecken mit ruderalem Saum, 660 - Gebüsch, 661002 - Trockengebüsch Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen von gehölzgebundenen Tierarten (Fledermäuse, Vogelarten, Kleinsäuger).	BR 1:	Inanspruchnahme: 200 m ²	Vermeidung / Minderung nicht möglich.	Die Inanspruchnahme von Heckenstrukturen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen.
		BR 2:	Inanspruchnahme: 20 m ²		
		BR 4:	Inanspruchnahme: 6.740 m ²		
		Gesamt:	<u>6.960 m²</u>		
B 17 (a)	Anlagebedingter Verlust von Wald- und Auf- forstungsflächen (vgl. Tabelle 18) Betroffene Biotoptypen: 712 - Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter, 715001 - Laubwald (Reinbestand), Pappel; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz, 716092 - Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm), 721003 - Nadelwald (Reinbestand), Fichte; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm), 750 – Laubmischwald, 755082 - Laubmischwald, Pappel; keine Nebenbaumart; Birke, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm), 7561 - Laubmischwald, Birke; Eiche; kein Begleiter, 756960 - Laubmischwald, Birke; sonsti-	BR 1:	Inanspruchnahme: 13.615 m ²	Vermeidung / Minderung nicht möglich.	Der Verlust von Waldflächen wird als erheblicher Eingriff gewertet und ist auszugleichen.
		BR 3:	Inanspruchnahme: 1.665 m ²		
		BR 4:	Inanspruchnahme: 95 m ²		
		Gesamt:	<u>15.375 m² (Waldverlust)</u>		

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
	ges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Eiche, 772302 - Erlen-Eschenwald, Stangenholz, 783 - Vorwaldstadien (>30% Deckung) Dauerhafter Verlust von Waldbeständen im Zeisigwald und der Nauendorfer Delle.					
B 18 (ba, a, b)	Anlagebedingter Verlust sowie bau- und betriebsbedingte Minderung von Habitatflächen der Feldlerche Durch die Inanspruchnahme von Offenlandflächen sowie die bau- und betriebsbedingte Minderung der Habitateignung kommt es zu einer Verringerung der nutzbaren Habitatfläche der Feldlerche. Für den gesamten Bauabschnitt kann es durch die Minderung der Habitateignung zu einem Gesamtverlust von 6 (gerundet) der 101 kartierten Brutpaare kommen. Dies entspricht einem prozentualen Anteil von knapp 6%.	BR 4:	Gesamtverlust von 4-6 BP	17 V _{kvM 12} 25 V _{kvM 16}	Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna Umweltbaubegleitung	Durch die Baufeldfreimachung 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 durch die Inanspruchnahme sowie eine bau- und betriebsbedingte Störwirkungen 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 Bruthabitats ausweichen können, so dass die Reproduktion im räumlich, zeitlichen Zusammenhang sichergestellt bleibt.
B 19 (ba, a, b)	Anlagebedingter Verlust sowie bau- und betriebsbedingte Störungen von traditionellen Rastflächen der Bekassine und der Zwergschnepfe Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme sowie bau- und betriebsbedingte visuelle und akustische Störwirkungen (Beeinträchtigung des Offenlandcharakters, Lichtreize von Fahrzeugen, Lärmemissionen) führen zu einer erheblichen Habitatminderung im Bereich der Rastflächen der Bekassine und der Zwergschnepfe. Aufgrund der Reduzie-	BR 3 / BR 4:	Bekassine: Funktionsminderung 2,22 ha, dauerhafter Verlust 0,46 ha Zwergschnepfe: Funktionsminderung 2,44 ha, dauerhafter Verlust 0,40 ha	25 V _{kvM 16}	Umweltbaubegleitung	Es kommt zu einer bau-, anlage- und betriebsbedingten Inanspruchnahme und zu Funktionsbeeinträchtigungen traditioneller Rastgebiete von Bekassine und Zwergschnepfe. Da es sich um traditionell genutzte Rastflächen der Arten handelt, ist ein Ausweichen in andere Habitate nicht möglich. Es sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, die die Funktionsfähigkeit der Rastflächen für die Bekassine und die Zwergschnepfe aufrechterhalten.

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
	<p>zung der zur Verfügung stehenden Habitatfläche und den betriebsbedingten Störwirkungen kann es zu einer vollständigen Aufgabe der traditionell genutzten Rastflächen kommen. Durch die Anlage der B 107 werden 0,46 ha Rastfläche der Bekasine und 0,40 ha Rastfläche der Zwergschnepfe dauerhaft überbaut.</p>					
B 20 (ba, a, b)	<p>Anlagebedingter Funktionsverlust sowie bau- und betriebsbedingte Störungen von Brut- und Nahrungshabitaten des Kiebitzes</p> <p>Durch die Baufeldberäumung werden im Bereich der feuchten Senke nördlich des Auenbachtals sowie in der Agrarflur nördlich der S 236 traditionell genutzte Brutplätze in Anspruch genommen. Die Felder nördlich des Auenbachtals nutzt die Art zudem als Rastflächen.</p> <p>Die geplante Trasse quert nördlich der S 236 sowie nördlich des Auenbachtals Ackerflächen, deren avifaunistische Bedeutung aufgrund des Artenspektrums als regional bzw. überregional bedeutsam einzustufen ist (WEBER 2014b). Für diese Bereiche ist eine regelmäßig Brutstättenutzung durch den Kiebitz anzunehmen.</p>	BR 4:	Verlust von 2 traditionellen Brutplätzen	17 V _{kvM 12}	<p>Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna</p> <p>Umweltbaubegleitung</p>	<p>Durch die Baufeldfreimachung 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.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen des Kiebitzes durch die Inanspruchnahme sowie eine bau- und betriebsbedingte Störwirkungen und 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 Bruthabitats ausweichen können.</p>
B 21 (ba, a, b)	<p>Inanspruchnahme von Bruthabitaten sowie bau- und betriebsbedingte Funktionsminderung von Habitatflächen des Neuntöters</p> <p>Durch den jährlichen Brutplatzwechsel der Art besteht die Gefahr, dass sich vereinzelte Fortpflanzungsstätten im Baufeld befinden und somit während der Baufeldfreimachung zerstört werden. Zu-</p>	BR 2:	Bestandsrückgang: 3 BP	17 V _{kvM 12}	<p>Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna</p>	<p>Durch die Baufeldfreimachung 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.</p>

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
		BR 4:	Bestandsrückgang: 1 BP	25 V _{kVM 16}	Umweltbaubegleitung	
B 22 (ba, a, b)	<p>Bau-, anlage- und betriebsbedingte Inanspruchnahme von Teilen eines traditionellen Winterreviers des Raubwürgers</p> <p>Mit dem geplanten Vorhaben ist eine Querung zentraler Revierstrukturen innerhalb eines Winterrevieres entlang des Auenbachtals der Art verbunden. Es kommt zu akustischen und visuellen Störungen im Bereich traditioneller Ruhe- und Nahrungsstätten.</p>	BR 3:	5,4 ha Winterrevierlebensraum	25 V _{kVM 16}	Umweltbaubegleitung	Das Vorhaben führt bau-, anlage- und betriebsbedingt infolge von Inanspruchnahme und Störungen zu einem Verlust von Habitatflächen des Raubwürgers im Raum (traditionelles Winterrevier). Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands des lokalen Bestandes der Art zu vermeiden, sind vorgezogenen Ausgleichmaßnahmen (CEF) zur Schaffung von Nahrungsflächen und Ruhestätten des Raubwürgers erforderlich.
B 23 (a, b)	<p>Anlagebedingte Trenn- und Barrierewirkung für Groß- und Mittelsäuger / Zerschneidung von Wildwechseln / Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten durch Unterbrechung lokal bedeutender Wechselkorridore</p> <p>Dauerhafte Barrierewirkung durch den Trassenkörper im Querungsbereich der Agrarfluren zwischen Zeisigwald und B 173 und westlich des Rehbachtals sowie der Nauendorfer Delle und der Kuckucksdelle. Neben der Barrierewirkung der geplanten Trasse sind Beeinträchtigungen lokaler Wechsel der vorkommenden Groß- und Mittelsäuger aufgrund von Trenn- und Zerschneidungswirkungen mit dem Vorhaben verbunden.</p>	BR 1:	nicht quantifizierbar	1 V _{kVM 4 / kVM 5}	Ökologische Querungsbauwerke im Zuge der B 107	<p>Faunistische Wechselbeziehungen von Reh- und Schwarzwild zwischen den Waldbereichen Zeisigwald, Nauendorfer Delle, Rehbachtal und den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Nahrungsfunktion können mit der Maßnahme 1 V_{kVM} in Verbindung mit der Maßnahme 6 V aufrechterhalten werden. Kollisionen und damit verbundene Tierverluste werden vermieden.</p> <p>Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>
		BR 2:	nicht quantifizierbar	1 V _{kVM 4}	BW 1-011 - Brücke im Zuge der B 107 über die Kuckucksdelle	
		BR 3:	nicht quantifizierbar		BW 1-024 - Brücke im Zuge der B 107 über den Rehbach	
		BR 4:	nicht quantifizierbar		BW 1-031 – Brücke im Zuge der B 107 über die Nauendorfer Delle BW 1-061 – Brücke im Zuge der B 107 über einen Graben	
				3 V _{kVM 6}	Blend- und Irritations-schutzwände auf Bauwerken (2,0 m hoch)	

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
				6 V	Wildleitzaun	
				25 V _{kvM 16}	Umweltbaubegleitung	
B 24 (a, b)	Anlagebedingte Trenn- und Barrierewirkung für Fledermausarten / Zerschneidung von Transferrouten und Nahrungshabitaten Dauerhafte Barrierewirkung durch den Trassenkörper in den Querungsbereichen der Halboffenlandschaft um den Eibsee, des Zeisigwaldes, der Kuckucksdelle, der Nauendorfer Delle und dem Auenbachtal. Betroffene Arten: Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus	BR 1:	nicht quantifizierbar	1 V _{kvM 4 / kvM 5}	Ökologische Querungsbauwerke im Zuge der B 107 BW 1-002 – Querungshilfe für Fledermäuse über die B 107 BW 1-011 - Brücke im Zuge der B 107 über die Kuckucksdelle BW 1-031 Brücke im Zuge der B 107 über die Nauendorfer Delle BW 1-071 – Brücke im Zuge der B 107 über den Zapfenbach BW 1-081 - Talbrücke Auenbach Umweltbaubegleitung	Besonders bedeutsame Flugrouten der Fledermausarten entlang des Auenbaches, am nördlichen Waldrand des Zeisigwaldes, der Nauendorfer Delle, der Kuckucksdelle sowie Zwischen dem Zeisigwald und dem NSG „Um den Eibsee“ können durch ausreichend dimensionierte Querungsbauwerke (in Verbindung 3 V _{kvM} und 4 V _{kvM}) aufrechterhalten werden. Eine Barrierewirkung des Trassenkörpers kann vermieden werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.
		BR 2:	nicht quantifizierbar	1 V _{kvM 5}		
		BR 3:	nicht quantifizierbar	1 V _{kvM 4}		
		BR 4:	nicht quantifizierbar	25 V _{kvM 16}		
B 25 (a, b)	Anlagebedingte Trenn- und Barrierewirkung für Amphibien / Zerschneidung von Wander- und Migrationskorridoren / Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten der Amphibien Dauerhafte Barrierewirkung durch den Trassenkörper im Querungsbereich des Zeisigwaldes und der Halboffenlandschaft um den Eibsee, insbesondere für den Kammmolch und die Erdkröte. Erhöhung der Kollisionsgefahr an der K 6111 abseits der bestehenden ASA infolge der Erhöhung	BR 1:	Querung auf einer Länge von 190 m :	1 V _{kvM 4 / kvM 5}	Ökologische Querungsbauwerke im Zuge der B 107 BW 1-071 – Brücke im Zuge der B 107 über den Zapfenbach BW 1-002 – Querungshilfe für Fledermäuse über die B 107 Errichtung einer stationären Amphibien-	Faunistische Wechselbeziehungen von Amphibienarten innerhalb des Zeisigwaldes sowie zwischen den östlichen Siedlungsrandlagen von Chemnitz, der angrenzenden Agrarflur und dem NSG „Um den Eibsee“ können in Verbindung mit den Maßnahme 1V _{kvM} und 7 V _{kvM} aufrechterhalten werden. Die Errichtung von Amphibienleitelementen verhindert eine Einwandern von Individuen in den Straßenraum und somit Kollisionen und Schädigungen. Mit der geplanten B 107 Südverbund Chemnitz
		BR 2:	Querung von Strukturen, mit Habitateignung auf einer Länge von 300 m	1 V _{kvM 4}		
				1 V _{kvM 5}		
				7 V _{kvM 10}		

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
	<p>der Verkehrsbelegung.</p> <p>Insbesondere für den Kammmolch existieren zwei Verbreitungsgebiete im Planungsraum. Schwerpunktartig kommt die Art im Umfeld des Eibsees vor. Westlich der geplanten Trasse am Eibsee wurde der Bereich zwischen der Kreisstraße und dem Wanderweg als Hauptwanderkorridor des Kammmolches sowie der weiteren Amphibienarten Erdkröte, Teichmolch, Grasfrosch und Bergmolch lokalisiert. Durch die Anlage der Trasse (Barrierewirkung) werden essenzielle Teilhabitate voneinander getrennt, es kommt zur räumlichen Isolierung der Kammmolch- und Amphibienpopulation östlich und westlich der Trasse.</p> <p>Im nördlichen Untersuchungsraum verteilen sich die wenigen Kammmolchnachweise auf den Zeisigwald, um das Naturbad und den Teich im östlichen Auenbachtal. Im Rahmen der aktuellen Fangzaunkartierung konnte der Hauptwanderkorridor der Amphibien (Kammmolch, Teichmolch, Erdkröte) im südlichen Querungsbereich des Zeisigwaldes festgelegt werden (NSI 2015).</p> <p>Es besteht die Gefahr mehr oder weniger regelmäßiger Einwanderung der Tiere in den Trassenkorridor aufgrund der Zerschneidung von Habitat- bzw. Verbundstrukturen. Durch die Querung der wichtigen Wanderkorridore am Eibsee sowie im nördlichen Zeisigwald ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Amphibienarten abzuleiten.</p> <p>Betroffene Arten: Kammmolch, Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Bergmolch</p>				<p>schutzanlage im Zeisigwald und am NSG „Um den Eibsee“</p> <p>Umweltbaubegleitung</p>	<p>ist eine Erhöhung der Verkehrsbelegung auf der K 6111 verbunden. Gemäß PTV (2015) ist eine Erhöhung um 1.000 Kfz/24 h⁸ werktags zu prognostizieren. Die bestehende Amphibienschutzanlage an der K 6111 umfasst lediglich den Kernbereich bisheriger Wanderbewegungen zwischen dem NSG „Um den Eibsee“ und dem Areal der ehemaligen Munitionsfabrik. Infolge der randlichen Trassierung der geplanten B 107 entlang des NSG „Um den Eibsee“ werden Wanderbewegungen zwischen dem NSG und dem Siedlungsrand von Chemnitz nur noch eingeschränkt stattfinden können. Ausweichbewegungen werden daher verstärkt über die K 6111 erfolgen. Infolge der Erhöhung der Verkehrsbelegung auf der K 6111 und der eingeschränkten Wanderbeziehung zum Siedlungsrand von Chemnitz ist eine Steigerung der Mortalitätsrate an der K 6111 nicht auszuschließen.</p> <p>Es verbleiben daher erhebliche Beeinträchtigungen wandernder Amphibienarten zwischen dem NSG „Um den Eibsee“ und dem Areal der ehemaligen Munitionsfabrik.</p>
B 26 (b)	Gefahr des betriebsbedingten Tausalzeintrags in Bäche im Zuge der Straßenoberflächenentwässerung und damit einhergehende Beein-	BR 3:	Wirkzone 200 m Fließgewässerstrecke stromunterhalb der Einleitstellen:	9 V	Versickerung von Niederschlagswasser, Rückhaltebecken mit	Mit der Maßnahme 9.1 V können Beeinträchtigungen des Naturbades Niederwiesa sowie des Zapfenbaches durch Chlorideinträge vermieden

⁸ PTV (2015): Prognose 2025 – Verkehrsbelastung DTW_w – Differenzbelastung zwischen Planfall 4 RQ 15,5 und Nullfall

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
	<p>trächtigungen von Gewässerbiozöosen</p> <p>Betriebsbedingt kommt es zur Einleitung von tausalbelastetem Straßenoberflächenwasser aus den RR 1, 2, 4 und RRB 2-4 in den Auenbach, die Nauendorfer Delle und die Kuckucksdelle.</p> <p>Beeinträchtigung der Gewässerbiozönose, Lebensraum von Libellen und Makrozoobenthos</p>		Auenbach, Nauendorfer Delle, Kuckucksdelle, Eubaer Bach		Dauerstau, ausreichende Dimensionierung der Regenrückhaltebecken, Reinigung von Straßenoberflächenwasser vor Einleitung und gedrosselte Abgabe in die Vorfluter	<p>werden. Durch die Errichtung der RRB 2 und 3 mit Dauerstau, erfolgt eine Reduzierung der Spitzenkonzentrationen der Chlorideinträge in die Nauendorfer Delle, wovon jedoch 706 mg Cl/l auf die Vorbelastung durch die B 173 entfallen.</p> <p>Die mit dem betriebsbedingten Tausalzeintrag verbundene Beeinträchtigung von Gewässerlebensräumen kann trotz Vermeidungsmaßnahmen nicht vollständig vermieden werden. Die Spitzenwerte der Chloridkonzentrationen an den Einleitstellen sind gegenüber dem Beurteilungswert von Chlorid von 200 mg/l z.T. deutlich erhöht.</p> <p>Im Mittel bleiben die Chloridkonzentrationen jedoch deutlich unterhalb von 200 mg Cl/l. Als ausgleichspflichtiger Wirkraum wird daher ein Gewässerabschnitt bis zu 200 m unterhalb der Einleitstellen berücksichtigt.</p> <p>Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen, der Eingriff ist auszugleichen.</p>
		Gesamt:	800 m Fließgewässerstrecke gesamt	9.1 V	Vermeidung der Einleitung von Straßenoberflächenwasser in die Amphibienlaichhabitats im Zeisigwald/Naturbad Niederwies sowie in den Zapfenbach als Habitat des Edelkrebsses	
				9.2 V	Einrichtung eines Dauerstaus in den RRB 2 und 3	
				25 V <small>kvM 16</small>	Umweltbaubegleitung	
B 27 (b)	<p>Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten durch Unterbrechung von bedeutenden Flug- und Leitstrukturen von Fledermausarten</p> <p>Die Trasse quert das Auenbachtal, den Zeisigwald, die Nauendorfer Delle, die Kuckucksdelle und die Halboffenlandschaft um den Eibsee, welche nachgewiesene bedeutsame Flug- und Leitstrukturen von Fledermausarten darstellen. Mit der Unterbrechung von Flug- und Leitstrukturen ist die Gefahr kollisionsbedingter Tierverluste verbunden.</p>	BR 1:	nicht quantifizierbar	1 V <small>kvM 4 / kvM 5</small>	Ökologische Querungsbauwerke im Zuge der B 107	<p>Mit den ökologischen Querungsbauwerken im Bereich nachgewiesener Flugkorridore der Fledermausarten und der Fledermausbrücke am Eibsee in Verbindung mit Leit- und Sperreinrichtungen, Leitpflanzungen sowie Blend- und Irritationsschutzwänden wird eine gefahrlose Querung der Trasse ermöglicht. Signifikante Kollisionen mit Fahrzeugen können vermieden werden. Der Blendschutz schützt vor Irritationen durch Scheinwerferlicht. Der Verzicht einer stationären Straßenbeleuchtung verhindert zudem</p>
		BR 2:	nicht quantifizierbar	1 V <small>kvM 5</small>	BW 1-002 – Querungshilfe für Fledermäuse über die B 107	
		BR 3:	nicht quantifizierbar	1 V <small>kvM 4</small>	BW 1-011 - Brücke im Zuge der B 107 über die Kuckucksdelle	
		BR 4:	nicht quantifizierbar		BW 1-031 Brücke im Zuge der B 107 über	

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffene- nem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Min- derung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
					die Nauendorfer Delle	die Anlockung von Insekten als Nahrungsquelle der Fledermausarten und eine damit verbundene Erhöhung der Straßenanflüge im Bereich der bedeutenden Fledermausjagd- und Nahrungshabitate. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.
				3 V _{kVM 6}	BW 1-061 – Brücke im Zuge der B 107 über einen Graben BW 1-071 – Brücke im Zuge der B 107 über den Zapfenbach BW 1-081 - Talbrücke Auenbach Blend- und Irritations-schutzwände auf Bauwerken (4,0 m hoch)	
				4 V _{kVM 6}	Anlage von trassenparallelen Leit- und Sperreinrichtungen in Bereichen traditioneller / bedeutender Fledermaushabitatflächen	
				5 V _{kVM 2}	Verzicht auf eine dauerhafte Straßenbeleuchtung innerhalb sensibler Jagd- und Nahrungshabitate der Fledermausarten	
				25 V _{kVM 16}	Umweltbaubegleitung	
B 28 (b)	Gefahr betriebsbedingter Störwirkungen und Minderung von Habitateignung in bedeutenden Tierlebensräumen Aufgrund betriebsbedingter Störwirkungen besteht die Gefahr, dass Gelege bzw. Bruten aufgegeben werden und damit ein Verlust von Entwicklungsformen einhergeht. Durch betriebsbedingte visuelle und akustische	BR 1:	32.250 m ²	3 V _{kVM 6}	Blend- und Irritations-schutzwände auf Bauwerken (2,0 m und 4,0 m hoch)	Erhebliche Beeinträchtigungen im Bereich bedeutender Tierlebensräume der Avifauna durch betriebsbedingte Störwirkungen in Verbindung mit Minderung von Habitatflächen können jedoch trotz Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Es ist mittels vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF) sicherzustellen, dass betroffene Arten und Artengruppen
		BR 2:	72.950 m ²	5 V _{kVM 2}	Verzicht auf eine dauerhafte Straßenbeleuchtung innerhalb sensibler Jagd- und	
		BR 3:	70.660 m ²			
		Gesamt:	175.860 m²			

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
	Störwirkungen während des Betriebs der B 107 ist von einer deutlichen Habitatminderung (50 %) im Bereich bedeutender Tierlebensräume auszugehen.				Nahrungshabitate der Fledermausarten	insbesondere der Avifauna in störungsfreie optimierte Habitate ausweichen können, so dass die Reproduktion im räumlich, zeitlichen Zusammenhang sichergestellt bleibt.
B 29 (b)	Gefahr von betriebsbedingten Individuenverlusten durch Kollisionen mit dem Verkehr im Bereich von bedeutenden Lebensräumen der Avifauna (Trassenverlauf im Bereich wesentlicher Brut- und Jagdhabitats) betroffene Arten: Eisvogel, Grauspecht, Grünspecht, Habicht, Sperber Im Bereich der Auenbachquerung sowie im Bereich der Querung von Zeisigwald, Nauendorfer Delle und Kuckucksdelle werden Lebensräume von europäisch geschützten planungsrelevanten Vogelarten unmittelbar gequert. Da sich um eine Neuzerschneidung im Bereich bisher verkehrlich unbeeinträchtigter Lebensräume handelt, entsteht ein betriebsbedingt signifikantes Kollisionsrisiko für die Arten.	BR 1:	nicht quantifizierbar	2 V _{kVM 13}	Kollisionsschutzeinrichtung im Bereich avifaunistischer Schwerpunktlebensräume Umweltbaubegleitung	Durch den Kollisionsschutz in den gefährdeten Bereichen werden die relevanten kollisionsgefährdeten Vogelarten zu einem Unterfliegen der Brücken bzw. einem Überfliegen der Trasse in sicherer Höhe gezwungen. Kollisionen mit dem fließenden Verkehr werden dadurch vermieden, sodass keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben.
		BR 2:	nicht quantifizierbar			
		BR 3:	nicht quantifizierbar	25 V _{kVM 16}		
B 30 (b)	Gefahr von Amphibienverlusten verbunden mit dem Verlust eines Amphibienlaichgewässers infolge betriebsbedingter Tausalzeinträge im Zuge der Straßenoberflächenentwässerung betroffene Arten: Erdkröte, Teichfrosch, Grasfrosch, Kammmolch Der Zapfenbach sowie auch das Naturbad Niederwiesa sind als Amphibienlebensräume und Laichgewässer nachgewiesen. Es sind Fortpflanzungsstätten des Kammmolchs als Art des Anhangs IV der FFH-RL betroffen. Durch die Einleitung tausalzbelasteten Straßenoberflächenwassers besteht die Gefahr von Funktionsverlust der Laichgewässer sowie von Individuen.	BR 1:	nicht quantifizierbar	9 V 9.1 V	Versickerung von Niederschlagswasser, Rückhaltebecken mit Dauerstau, ausreichende Dimensionierung der Regenrückhaltebecken, Reinigung von Straßenoberflächenwasser vor Einleitung und gedrosselte Abgabe in die Vorfluter Vermeidung der Einleitung von Straßenoberflächenwasser in die Amphibienlaichhabitats im Zeisig-	Durch die Verlegung des RRB 3 in die Nauendorfer Delle und die Anpassung des Entwässerungskonzeptes ohne eine Einleitung in das Naturbad Niederwiesa, wird eine Einleitung tausalzbelasteter Straßenabwässer in das Naturbad Niederwiesa vollständig ausgeschlossen. Es verbleiben keine Beeinträchtigungen im Bereich der Laichhabitats der Amphibien.

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
					wald/Naturbad Niederwiesa sowie in den Zapfenbach als Habitat des Edelkrebses	
				9.2 V	Einrichtung eines Dauerstaus in den RRB 2 und 3	
B 31 (b)	<p>Gefahr betriebsbedingter Inanspruchnahme von Habitatflächen des Edelkrebses verbunden mit Individuenverlusten infolge betriebsbedingter Tausalzeinträge in den Zapfenbach betroffene Art: Edelkrebs</p> <p>Im Ergebnis eines iterativen Abstimmungsprozesses zur Berücksichtigung natur- und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten erfolgte die Optimierung der Straßenoberflächenentwässerung. Durch eine Einleitung aus dem RRB 3 in einen Grabenvorfluter im Zeisigwald besteht die Gefahr des Eintrags hoher Konzentrationen tausalzbelasteter Straßenoberflächenwasser in den Teich am ehemaligen Naturbad Niederwiesa,</p> <p>Die prognostizierte Chloridkonzentrationen betragen max. 4.116 mg Cl/l Neben der erheblichen Beeinträchtigung des nachgewiesenen Laichhabitates ist zudem eine Verfrachtung in den anschließenden Zapfenbach nicht auszuschließen. Es besteht somit die Gefahr des Funktionsverlustes des Zapfenbaches als Edelkrebslebensraum unterhalb des Naturbades Niederwiesa sowie die Beeinträchtigung von Entwicklungsstadien der Art.</p>	BR 1:	nicht quantifizierbar	9 V	Versickerung von Niederschlagswasser, Rückhaltebecken mit Dauerstau, ausreichende Dimensionierung der Regenrückhaltebecken, Reinigung von Straßenoberflächenwasser vor Einleitung und gedrosselte Abgabe in die Vorfluter	Durch die Verlegung des RRB 3 in die Nauendorfer Delle und die Optimierung des Entwässerungskonzeptes ohne eine Einleitung tausalzbelasteten Straßenoberflächenwassers in das Naturbad Niederwiesa, wird eine Einleitung tausalzbelasteter Straßenabwässer in das Naturbad Niederwiesa vollständig ausgeschlossen. Somit ist auch eine Verfrachtung hoher Chloridkonzentrationen aus dem Naturbadeich in den Zapfenbach ausgeschlossen. Mit dem Vorhaben sind keine Beeinträchtigungen für den Edelkrebs im Zapfenbach verbunden.
				9.1 V	Vermeidung der Einleitung von Straßenoberflächenwasser in die Amphibienlaichhabitats im Zeisigwald/Naturbad Niederwiesa sowie in den Zapfenbach als Habitat des Edelkrebses	
				9.2 V	Einrichtung eines Dauerstaus in den RRB 2 und 3	
				25 V <small>kvM 16</small>	Umweltbaubegleitung	

Konflikt-Nr. (Lage)	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsdimension in jeweils betroffenem Bezugsraum (BR)		Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
				25 V _{kVM 16}	Umweltbaubegleitung	
Schutzgut Klima / Luft (K) - klimatische / lufthygienische Ausgleichsfunktion						
K 1 (a) Querungsbereich Auenbachtal	Gefahr der anlagebedingten Barrierewirkung und Unterbrechung einer siedlungsrelevanten Kaltluft- und Frischluftabflussbahn Die geplante Trasse quert das Auenbachtal, welches gemäß Regionalplan eine ausgewiesene Funktion als Kaltluft- und Frischluftbahn aufweist.	BR 3:	Querung des Talraumes auf einer Länge von 240 m in Dammlage (Bauwerk LW: 142,25 m)	1 V _{kVM 4}	Ökologische Querungsbauwerke im Zuge der B 107 BW 1-081 – Talbrücke über das Auenbachtal	Das Bauwerk 081 überspannt das Auenbachtal großräumig, so dass die Kalt- und Frischluft weiterhin über das Bachtal abfließen kann. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen .

5.5 Bezugsraumbezogene 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 Natürliche Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen

Die Bilanzierung der straßenspezifischen Bestandteile (Trasse, Bankette, Böschungen etc.) wird Flächengrößen zugeordnet. Die nach Überbauung durch die Anlagen und Nebenanlagen der geplanten B 107 entstehenden Biotope unterliegen deutlichen Störungen. Der anlagebedingte Kompensationsbedarf der natürlichen Boden- und Wasserhaushaltsfunktion kann nicht vollständig über die Biotopwerte der Flächen abgebildet werden, sodass im Rahmen der Eingriffsbilanzierung, unabhängig von der jeweils betroffenen Bodenart folgende Bewertung zugrunde gelegt wird:

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.

Für die baubedingt notwendigen Flächen wie technologische Streifen beidseits der Trasse sowie im Bereich von Baustraßen und Baulagerflächen werden insgesamt 22,8 ha Grundfläche (vgl. Tabelle 14) vorübergehend in Anspruch genommen, wobei bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen, wie vorhandene Straßen oder Wege bzw. sonstige versiegelte Siedlungs-, Lager- und Gewerbeflächen nicht berücksichtigt worden sind. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind nach Beendigung des Vorhabens wiederherzustellen und entsprechend der Nachnutzung vorzubereiten.

In der nachfolgenden Tabelle 25 erfolgt unter Berücksichtigung von Kompensationsfaktoren in Verknüpfung mit der Eingriffsintensität die Ermittlung des anlagebedingten Mindestkompensationsbedarfes für die planungsrelevanten Naturhaushaltsfunktionen Boden und Wasser.

Tabelle 25: Ermittlung des anlagebedingten Mindestkompensationsbedarfes für die natürlichen Bodenfunktionen und Wasserneubildungsfunktionen in den Bezugsräumen

Beeinträchtigung	Eingriffsumfang (m ²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m ²)
Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“			
Versiegelung durch Bauwerke und Fahrbahnen der B 107	3.110 m ²	1,0	3.110 m ²
Teilversiegelung durch Bankette, teilversiegelter Wirtschaftswege und Regenrückhaltebecken	1.360 m ²	0,5	680 m ²
Bodenüberformung (Böschungen, Mulden)	9.660 m ²	0,2	1.930 m ²
Summe	14.130 m²		5.720 m²
Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers			
Vollversiegelung durch Bauwerke und Fahrbahnen der B 107	7.535 m ²	1,0	7.535 m ²
Teilversiegelung durch Bankette, teilversiegelter Wirtschaftswege und Regenrückhaltebecken	2.675 m ²	0,5	1.340 m ²
Funktionsbeeinträchtigung durch Überformung durch die Anlage der Straßennebenanlagen (Böschungen und Mulden)	10.360 m ²	0,2	2.070 m ²
Summe	20.570 m²		10.945 m²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen			
Vollversiegelung durch Bauwerke und Fahrbahnen der B 107	3.420 m ²	1,0	3.420 m ²
Teilversiegelung durch Bankette, teilversiegelter Wirtschaftswege und Regenrückhaltebecken	4.870 m ²	0,5	2.435 m ²
Funktionsbeeinträchtigung durch Überformung durch die Anlage der Straßennebenanlagen (Böschungen und Mulden)	9.555 m ²	0,2	1.910 m ²
Summe	17.845 m²		7.765 m²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften			
Vollversiegelung durch Bauwerke und Fahrbahnen der B 107	107.185 m ²	1,0	107.185 m ²
Teilversiegelung durch Bankette, teilversiegelter Wirtschaftswege und Regenrückhaltebecken	48.645 m ²	0,5	24.325 m ²
Funktionsbeeinträchtigung durch Überformung durch die Anlage der Straßennebenanlagen (Böschungen und Mulden)	192.690 m ²	0,2	38.540 m ²
Summe	348.520 m²		170.050 m²
Gesamtsumme	401.065 m²		<u>194.480 m²</u>

Bezugsraumübergreifend stellt sich die Gesamtinanspruchnahme wie folgt dar:

Tabelle 26: anlagebedingter Mindestkompensationsbedarf für die natürlichen Bodenfunktionen und Wasserneubildungsfunktionen

Schutzgut Boden – anlagebedingte Inanspruchnahme	Eingriff	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
Vollversiegelung durch Bauwerke und Fahrbahnen der B 107	121.250 m ²	1,0	121.250 m ²
Teilversiegelung durch Bankette, teilversiegelter Wirtschaftswege und Regenrückhaltebecken	57.550 m ²	0,5	28.775 m ²
Funktionsbeeinträchtigung durch Überformung durch die Anlage der Straßennebenanlagen (Böschungen und Mulden)	222.265 m ²	0,2	44.455 m ²
Gesamtsumme	401.065 m²		194.480 m²

Der ermittelte Kompensationsumfang für die Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen von ca. **19,4 ha**. Die Versiegelung ist vorrangig durch Maßnahmen der Entsiegelung im Verhältnis von 1:1 auszugleichen. 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 angemessen höheren Umfang als 1:1 durchzuführen (Ersatzmaßnahmen).

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

5.5.2 Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten

Die Ableitung des Kompensationsumfanges für das Schutzgut Pflanzen und Tiere 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 hoher 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 27. Der Kompensationsfaktor ist umso höher, je höher die Bedeutung bzw. Regenerierbarkeit eines Biotoptyps anzusetzen ist. Wald lässt sich zwar sehr schnell neu anpflanzen, 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 27: Ableitung des Kompensationsfaktors für den bau- und anlagebedingten Biotopverlust unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit sowie des Zeitraumes der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Flächen (KF – Kompensationsfaktor)

Schutzwürdigkeit bzw. funktionaler Wert der betroffenen Flächen (vgl. Tabelle 42)	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit (vgl. Tabelle 41)	KF
sehr hoch	sehr hoch (nicht wiederherstellbar)	5
	hoch (langfristig 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
	mittel	nicht vorhanden
	gering– sehr gering	nicht kompensationswürdig, da nicht erheblich

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. Es handelt sich hierbei um ausgleichspflichtige Eingriffe, da sich diese Biotoptypen nach Beendigung der Bautätigkeiten im Gegensatz zu Intensivgrünland-, Saum- und Ruderalflächen nicht kurzfristig wiederherstellen lassen. In der nachfolgenden Tabelle 28 wird in Anlehnung an die Tabelle 27 der Mindestumfang der baubedingten Kompensationsmaßnahmen für die Inanspruchnahme von Biotoptypen ermittelt.

Tabelle 28: Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die ausgleichspflichtigen, baubedingten Biotopverluste (Biotope mittleren – sehr hohen funktionalen Wertes)

Kurzcode	Biotoptyp	Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	baubedingte Flächeninanspruchnahme	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m ²)
Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“						
212004400	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch	mittel	160 m ²	2	320 m ²
320000000	Niedermoor, Sumpf	sehr hoch	sehr hoch	115 m ²	5	575 m ²

Kurzcode	Biotoptyp	Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	baubedingte Flächeninanspruchnahme	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m ²)
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	gering	290 m ²	1	290 m ²
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	mittel	gering	200 m ²	1	200 m ²
653003000	sonstige Hecken mit ruderalem Saum	hoch	mittel	255 m ²	2	510 m ²
711003000	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter	sehr hoch	hoch	255 m ²	4	1.020 m ²
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	hoch	hoch	210 m ²	3	630 m ²
715002000	Laubwald (Reinbestand), Pappel; kein Begleiter, Dichtung bis Stangenholz	mittel	gering	355 m ²	1	355 m ²
716092000	Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel	mittel	980 m ²	2	1.960 m ²
717002000	Laubwald (Reinbestand), Erle; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	mittel	975 m ²	2	1.950 m ²
721003000	Nadelwald (Reinbestand), Fichte; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	mittel	280 m ²	2	560 m ²
751693000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch	hoch	55 m ²	4	220 m ²
751940000	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	hoch	hoch	445 m ²	3	1.335 m ²
753184000	Laubmischwald, Esche; Eiche; Birke, ungleichaltrig, gestuft	hoch	mittel	175 m ²	2	350 m ²
755103000	Laubmischwald, Pappel; Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	hoch	35 m ²	3	105 m ²
756102000	Laubmischwald, Birke; Eiche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	mittel	240 m ²	2	480 m ²
756564000	Laubmischwald, Birke; Pappel; Eiche, ungleichaltrig, gestuft	hoch	mittel	150 m ²	2	300 m ²
772302000	Erlen-Eschenwald, Stangenholz	mittel	mittel	240 m ²	1,5	360 m ²

Kurzcode	Biotoptyp	Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	baubedingte Flächeninanspruchnahme	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m ²)
791000000	Vorwaldstadien (>30% Deckung) Laubholzaufforstung	mittel	gering	20 m ²	1	20 m ²
Zwischensumme BR 1				5.435 m²		11.540 m²
Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers						
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	mittel	gering	30 m ²	1	30 m ²
412005000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch	mittel	5.290 m ²	2	10.580 m ²
414000000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese	hoch	gering	1.365 m ²	1,5	2.050 m ²
414004000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Gehölzaufwuchs	hoch	mittel	650 m ²	2	1.300 m ²
414005000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch	mittel	445 m ²	2	890 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	gering	45 m ²	1	45 m ²
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch	hoch	170 m ²	3	510 m ²
651000000	Feldhecke	hoch	mittel	95 m ²	2	190 m ²
Zwischensumme BR 2:				8.090 m²		15.595 m²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen						
212000000	Bach	hoch	mittel	245 m ²	2	490 m ²
212004000	Bach mit Gehölzsaum	hoch	mittel	40 m ²	2	80 m ²
212004400	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	mittel	gering	105 m ²	1	105 m ²
213000000	Graben, Kanal	mittel	gering	15 m ²	1	15 m ²
242000000	Röhrichte	hoch	gering	10 m ²	1,5	15 m ²
245000000	gewässerbegleitende Gehölze	hoch	mittel	175 m ²	2	350 m ²
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden,	mittel	gering	12.130 m ²	1	12.130 m ²
414000000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese	hoch	mittel	2.375 m ²	2	4.750 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	gering	235 m ²	1	235 m ²
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	mittel	gering	125 m ²	1	125 m ²

Kurzcode	Biotoptyp	Schutzwürdigkeit / funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	baubedingte Flächeninanspruchnahme	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m ²)
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch	hoch	345 m ²	3	1.035 m ²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ungleichaltrig, gestuft	hoch	hoch	1.550 m ²	3	4.650 m ²
756194000	Laubmischwald, Birke; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ungleichaltrig, gestuft	hoch	hoch	350 m ²	3	1.050 m ²
772300000	Erlen-Eschenwald	hoch	hoch	425 m ²	3	1.275 m ²
Zwischensumme:				18.125 m²		26.305 m²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften						
212000000	Bach	hoch	mittel	35 m ²	2	70 m ²
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	gering	10.190 m ²	1	10.190 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	gering	3.135 m ²	1	3.135 m ²
421004000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	mittel	gering	635 m ²	1	635 m ²
613100000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubreinbestand	hoch	hoch	115 m ²	3	345 m ²
624000000	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten	hoch	mittel	55 m ²	2	110 m ²
651000000	Feldhecke mit ruderalem Saum, an Wirtschaftsweg	mittel	mittel	10 m ²	1,5	15 m ²
660000000	Gebüsch	mittel	gering	3.800 m ²	1	3.800 m ²
663000000	Gebüsch frischer Standorte	mittel	mittel	205 m ²	1,5	305 m ²
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	hoch	hoch	15 m ²	3	45 m ²
712003000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	hoch	180 m ²	3	540 m ²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ungleichaltrig, gestuft	hoch	hoch	10 m ²	3	30 m ²
756124000	Laubmischwald, Birke; Eiche; Kiefer, ungleichaltrig, gestuft	hoch	mittel	25 m ²	2	50 m ²
791000000	Laubholzaufforstung	mittel	gering	20 m ²	1	20 m ²
Zwischensumme BR 4:				18.430 m²		19.290 m²
Gesamtsumme				50.080 m²		72.730 m²

Bezugsraumübergreifend stellen sich der baubedingte Gesamteingriff und die baubedingte Gesamtkompensation für die Biotopverluste wie folgt dar:

Tabelle 29: Mindestkompensationsbedarf für die ausgleichspflichtigen, baubedingten Biotopverluste

Schutzgut Tiere und Pflanzen	Eingriff	Kompensationsbedarf
Bezugsraum 1	5.435 m ²	11.540 m ²
Bezugsraum 2	8.090 m ²	15.595 m ²
Bezugsraum 3	18.125 m ²	26.305 m ²
Bezugsraum 4	18.430 m ²	19.290 m ²
Gesamtsumme	<u>50.080 m²</u>	<u>72.730 m²</u>

Kompensationsumfang für die anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen

In der nachfolgenden Tabelle 30 wird in Anlehnung an die Tabelle 27 der Mindestumfang der anlagebedingten Kompensationsmaßnahmen für die Inanspruchnahme von Biotoptypen ermittelt.

Tabelle 30: Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen für den anlagebedingten ausgleichspflichtigen Eingriff in Biotoptypen (KF – Kompensationsfaktor)

Biotoptyp, Beschreibung	Funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	Flächeninanspruchnahme (m ²)	KF	Kompensationsbedarf (m ²)	
Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“						
212004400	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch	hoch	165 m ²	2	330 m ²
320000000	Niedermoor, Sumpf	sehr hoch	sehr hoch	20 m ²	5	100 m ²
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	gering	870 m ²	1	870 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	gering	30 m ²	1	30 m ²
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	mittel	gering	310 m ²	1	310 m ²
653003000	sonstige Hecken mit ruderalem Saum	hoch	mittel	200 m ²	2	400 m ²
711003000	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	sehr hoch	2.200 m ²	4	8.800 m ²
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	hoch	hoch	45 m ²	3	135 m ²
715002000	Laubwald (Reinbestand), Pappel; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel	gering	95 m ²	1	95 m ²

Biotoptyp, Beschreibung		Funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	Flächeninanspruchnahme (m ²)	KF	Kompensationsbedarf (m ²)
716092000	Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel	mittel	4.880 m ²	1,5	7.320 m ²
717002000	Laubwald (Reinbestand), Erle; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	mittel	1.205 m ²	2	2.410 m ²
721003000	Nadelwald (Reinbestand), Fichte; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	mittel	2.410 m ²	2	4.820 m ²
751693000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch	hoch	185 m ²	4	740 m ²
751940000	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	hoch	hoch	135 m ²	3	405 m ²
753184000	Laubmischwald, Esche; Eiche; Birke, ungleichaltrig, gestuft	hoch	mittel	150 m ²	2	300 m ²
755103000	Laubmischwald, Pappel; Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch	hoch	10 m ²	3	30 m ²
756102000	Laubmischwald, Birke; Eiche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	hoch	mittel	970 m ²	2	1.940 m ²
756564000	Laubmischwald, Birke; Pappel; Eiche, ungleichaltrig, gestuft	hoch	mittel	775 m ²	2	1.550 m ²
772302000	Erlen-Eschenwald, Stangenholz	mittel	mittel	555 m ²	2	1.110 m ²
Zwischensumme				15.210 m²		31.695 m²
Waldrandanschnitt				13.710 m²	1	13.710 m²

Biotoptyp, Beschreibung		Funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	Flächeninanspruchnahme (m ²)	KF	Kompensationsbedarf (m ²)
Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers						
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	gering	320 m ²	1	320 m ²
412005000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch	mittel	14.890 m ²	2	29.780 m ²
414000000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese	hoch	mittel	3.320 m ²	2	6.640 m ²
414004000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Gehölzaufwuchs	hoch	mittel	2.085 m ²	2	4.170 m ²
414005000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch	mittel	25 m ²	2	50 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	gering	610 m ²	1	610 m ²
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	mittel	gering	320 m ²	1	320 m ²
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch	hoch	565 m ²	3	1.695 m ²
651000000	Feldhecke	hoch	mittel	20 m ²	2	40 m ²
Zwischensumme				22.155 m²		43.625 m²
Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen						
212000000	Bach	hoch	mittel	60 m ²	2	120 m ²
212004400	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch	mittel	110 m ²	2	220 m ²
213000000	Graben, Kanal	mittel	gering	15 m ²	1	15 m ²
245000000	gewässerbegleitende Gehölze	hoch	mittel	30 m ²	2	60 m ²
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	gering	9.825 m ²	1	9.825 m ²
414000000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese	hoch	mittel	4.405 m ²	2	8.810 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	gering	45 m ²	1	45 m ²

Biotoptyp, Beschreibung		Funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	Flächeninanspruchnahme (m ²)	KF	Kompensationsbedarf (m ²)
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	mittel	gering	45 m ²	1	45 m ²
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch	hoch	505 m ²	3	1.515 m ²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ ungleichaltig, gestuft	hoch	hoch	975 m ²	3	2.925 m ²
756194000	Laubmischwald, Birke; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ ungleichaltig, gestuft	hoch	hoch	555 m ²	3	1.665 m ²
772300000	Erlen-Eschenwald	hoch	hoch	135 m ²	3	405 m ²
Zwischensumme				16.705 m²		25.650 m²
Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften						
320000000	Niedermoor, Sumpf	sehr hoch	sehr hoch	90 m ²	5	450 m ²
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden	mittel	gering	17.790 m ²	1	17.790 m ²
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	mittel	gering	1.350 m ²	1	1.350 m ²
421004000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	mittel	gering	505 m ²	1	505 m ²
421005000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	mittel	mittel	3.220 m ²	1,5	4.830 m ²
624000000	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten	hoch	mittel	35 m ²	2	70 m ²
651000000	Feldhecke	mittel	mittel	10 m ²	1,5	15 m ²
651003060	Feldhecke mit ruderalem Saum, an Wirtschaftsweg	mittel	mittel	50 m ²	1,5	75 m ²
660000000	Gebüsch	mittel	mittel	6.590 m ²	1	6.590 m ²
663000000	Gebüsch frischer Standorte	mittel	mittel	90 m ²	1,5	135 m ²
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	hoch	hoch	15 m ²	3	45 m ²
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/ ungleichaltig, gestuft	hoch	hoch	10 m ²	3	30 m ²

Biotoptyp, Beschreibung		Funktionaler Wert	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit	Flächeninanspruchnahme (m ²)	KF	Kompensationsbedarf (m ²)
772300000	Erlen-Eschenwald	hoch	hoch	70 m ²	3	210 m ²
Zwischensumme				29.825 m ²		32.095 m ²
Gesamtergebnis				83.895 m²		133.065 m²
inkl. Waldrandanschnitt				97.605 m²		146.775 m²

Bezugsraumübergreifend stellen sich der anlagebedingte Gesamteingriff und die anlagebedingte Gesamtkompensation für die Biotopverluste wie folgt dar:

Tabelle 31: Mindestkompensationsbedarf für die ausgleichspflichtigen, anlagebedingten Biotopverluste

Schutzgut Tiere und Pflanzen	Eingriff in m ²	Kompensationsbedarf in m ²
Bezugsraum 1	15.210 m ²	31.695 m ²
Bezugsraum 2	22.155 m ²	43.625 m ²
Bezugsraum 3	16.705 m ²	25.650 m ²
Bezugsraum 4	29.825 m ²	32.095 m ²
Waldrandanschnitt	13.710 m ²	13.710 m ²
Gesamtsumme	97.605 m²	146.775 m²

Kompensationsumfang für die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Einzelgehölzen und Baumreihen

Zudem gehen 208 Einzelgehölze außerhalb flächiger Bestände verloren, die durch die Neuanlage von Gehölzpflanzungen zu kompensieren sind. Die Zahl der Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen leitet sich aus dem Stammumfang der verloren gehenden Bäume sowie deren Vitalität ab. Je größer dabei der Stammumfang und je besser die Vitalität der verloren gehenden Gehölze, umso größer ist der jeweilige Kompensationsumfang.

Tabelle 32: Baumverluste und Kompensationsbedarf

Bezeichnung	Anzahl	Stammdurchmesser [m]	Vitalität	KF ⁹	Kompensationsumfang
<i>Gehölze entlang der S 236</i>					
Esche	5	0,15	1	2	10
<i>Gehölze entlang der Eubaer Straße</i>					
Ahorn	67	0,10	1	2	134
<i>Gehölze entlang der Beutenbergstraße</i>					
Obstbaum	1	0,80	1	3	3
<i>Gehölze in der Nauendorfer Delle</i>					
Eberesche	2	0,60	1	2	4
Eiche	1	0,95	1	4	4
Kirsche	2	0,80	1	3	6
<i>Gehölze entlang der B 173</i>					
Ahorn	54	0,50	1	2	108

⁹ Die Festlegung des Kompensationsfaktors erfolgt unter Berücksichtigung der Vitalität des zu fällenden Gehölzes und der Baumschulgröße der Neuanpflanzung.

Bezeichnung	Anzahl	Stammdurchmesser [m]	Vitalität	KF ⁹	Kompensationsumfang
Birke	13	0,50	1	2	26
Esche	2	0,50	1	2	4
Linde	4	0,80	1	3	12
Eiche	31	0,60	1	2	62
<i>Gehölze entlang der B 169</i>					
Ahorn	26	0,50	1	2	52
Gesamt:					425

Als ausgleichspflichtiger Flächenverlust von wertgebenden Biotoptypen hinsichtlich des Schutzgutes Biotope bzw. Tiere/Pflanzen wurden anlagebedingt **83.895 m²** zuzüglich **13.710 m²** Waldrandanschnitt ermittelt. Die Bestimmung des Umfanges der Kompensationsmaßnahmen ergibt einen anlagebedingten Kompensationsbedarf von insgesamt **146.775 m²**.

Darüber hinaus werden baubedingt Biotope mit einem mittleren bis sehr hohen Funktionalwert auf einer Fläche von **50.080 m²** vorübergehend benötigt, woraus sich ein Kompensationsbedarf von **72.730 m²** ableiten lässt. Der Gesamtkompensationsbedarf für die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von ausgleichspflichtigen Biotoptypen beträgt **219.505 m²** (21,9 ha).

Mindestumfang der betriebsbedingten Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch Störwirkungen

Zur Ableitung des Kompensationsumfanges für die Beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch Störwirkungen wird eine Wirkzone von 100 m Breite zugrunde gelegt. In diesem Korridor kann bei den meisten Arten von einer geminderten Habitategnung bzw. von einer Verringerung der Siedlungsdichte ausgegangen werden. Für die Avifauna wurde der Funktionsverlust im Rahmen der Studie „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) quantifiziert und ist abhängig von der Art bzw. der Verkehrsstärke. Er liegt zwischen 25 und 100 %. Bei den im Untersuchungsraum betroffenen Vogelarten liegt der Funktionsverlust bei Verkehrsstärke bis über 20.000 Kfz/24 h bei bis zu 60%. Die störungsempfindlichen Vogelarten werden in Einzelkonflikten dargestellt und bewertet.

Die Abnahme der Habitategnung häufiger und gegenüber Verkehrslärm weniger empfindlicher Vogelarten (insbesondere Arten der Artengruppe 4 gemäß Garniel et al.) abseits bereits gestörter Bereiche wird mit 50 % zugrunde gelegt, da es sich bei den betroffenen Tierlebensräumen um Bereiche mit einer hohen bis sehr hohen avifaunistischen Bedeutung handelt.

Die Flächengrößen beeinträchtigter avifaunistisch bedeutsamer Tierlebensräume durch Störwirkungen sowie der ermittelte Kompensationsbedarf können der nachfolgenden Tabelle 33 entnommen werden.

Tabelle 33: Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs für die Beeinträchtigung von Tierlebensräumen (KF - Kompensationsfaktor / K - Kompensationsumfang)

Tierlebensraum	betriebsbedingte Funktionsbeeinträchtigung	0-100 m	KF	Kompensationsbedarf (m ²)
Auenbachtal	50 %	32.250 m ²	1	16.125 m ²
Waldgebiet Zeisigwald	50 %	72.950 m ²	1	36.475 m ²
Halboffenlandschaft Eibsee	50 %	70.660 m ²	1	35.330 m ²
Summe:		175.860 m²		87.930 m² / 8,8 ha

5.5.3 Landschaftsbild

Die mit dem Vorhaben B 107 Südverbund Chemnitz verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden insbesondere durch die Überformung der Landschaft durch die BW 31, 41, 51 80 und 81, der abschnittsweise in Dammlagen geführten Trasse und den Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen und Baumreihen hervorgerufen.

Die Kompensationsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes 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 34: Zusammenstellung des ermittelten Kompensationsbedarfs

Konflikt-Nr.	Art und Beschreibung der Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen und Werte	Eingriffsumfang	Kompensationsbedarf
baubedingter Kompensationsbedarf für die natürlichen Bodenfunktionen und Wasserneubildungsfunktion			
	bezugsraumübergreifend	<u>227.560 m²</u>	<u>227.560 m²</u>
anlagebedingter Kompensationsbedarf für die natürlichen Bodenfunktionen und Wasserneubildungsfunktion			
	Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“	14.130 m ²	5.720 m ²
	Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers	20.570 m ²	10.945 m ²
	Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen	17.845 m ²	7.765 m ²
	Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften	348.250 m ²	170.050 m ²
	Gesamt:	401.065 m²	<u>194.480 m²</u>
baubedingter Kompensationsbedarf von Biotoptypen			
	Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“	5.435 m ²	11.540 m ²
	Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers	8.090 m ²	15.595 m ²
	Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen	18.125 m ²	26.305 m ²
	Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften	18.430 m ²	19.290 m ²
	Gesamt:	<u>50.080 m²</u>	<u>72.730 m²</u>
anlagebedingter Kompensationsbedarf von Biotoptypen			
	Bezugsraum 1: Waldgebiet „Zeisigwald“	15.210 m ²	31.695 m ²
	Bezugsraum 2: NSG „Eibsee“ und Areal des ehemaligen Munitionslagers	22.155 m ²	43.625 m ²
	Bezugsraum 3: Bachauen und -tälerchen	16.705 m ²	25.650 m ²
	Bezugsraum 4: Offen-/Halboffenlandschaften	29.825 m ²	32.095 m ²
	<i>Zwischensumme:</i>	<i>83.895 m²</i>	<i>133.065 m²</i>
	Waldrandanschnitt	13.710 m ²	13.710 m ²
	Gesamt:	<u>97.605 m²</u>	<u>146.775 m²</u>

bau- und anlagebedingter Kompensationsbedarf von Einzelgehölzen/Baumreihen		
Gesamt:	208 St.	425 St.
Kompensationsbedarf von Wald gemäß SächsWaldG		
anlagebedingt	15.880 m ²	22.680 m ²
baubedingt	7.335 m ²	7.335 m ²
Gesamt:	23.215 m ²	30.015 m ²

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 unvertretbarem technischen 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 (MIR 2009).

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 neu gestaltet 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 neu gestaltet 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 sowie der Regenrückhaltebecken und zum Schutz gegen Bodenerosion durchgeführt. Sie beinhalten insbesondere die Einsaat und Bepflanzung der von der Baumaßnahme geschaffenen Seiten- und Böschungsf lächen. Im Einzelnen sind folgende Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen, deren detaillierte Darstellung im Maßnahmenverzeichnis erfolgt.

1 G Ansaat von Landschaftsrasen auf den Straßennebenflächen (220.550 m²)

2 G Entwicklung von extensiven Hochstaudenfluren (14.120 m²)

3 G Gehölzansaat auf Böschungen (18.895 m²)

4 G Anlage von Feuchtgrünland in den Rückhalteräumen (3.800 m²)

6.3.2 Ausgleichsmaßnahmen

Die nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch den Bau der B 107 hervorgerufen werden, liegen insbesondere in der Neuversiegelung durch die Anlage der Fahrbahn sowie in den Funktionsverlusten und –beeinträchtigungen durch die Anlage der Böschungen und Mulden. Neuversiegelungen können aus fachlicher Sicht nur durch Entsiegelung von Flächen ausgeglichen werden.

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

Eine detaillierte Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen findet sich im Maßnahmenverzeichnis UL 9.3. Die Plandarstellung erfolgt in der Unterlage 9.2 (Maßnahmenlagepläne). Es sind folgende Ausgleichsmaßnahmen geplant.

1 A - Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundfläche (Flächengröße gesamt: 227.560 m² (22,8 ha))

Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind alle beanspruchten Baustelleneinrichtungsflächen sowie alle durch die Maßnahme beeinträchtigten Bodenflächen 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 05 aufzubringen und ggf. zu begrünen. Generell sind bei Bodenarbeiten die DIN 18.300 und die DIN 18.915 sowie die ELA zu beachten.

2 A - Entsiegelungsmaßnahmen (Flächengröße gesamt: 13.705 m² (1,37 ha))

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

Auf den 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 Befestigung-

gen. Die entsiegelten Flächen sind entsprechend der ausgewiesenen landschaftspflegerischen Nachfolmaßnahmen vorzubereiten.

2.1 A – Entsiegelung nicht mehr benötigter vollversiegelter Straßenflächen
(Flächengröße: 8.800 m²)

2.2 A – Entsiegelung nicht mehr benötigter teilversiegelter Wirtschaftswege/Lagerflächen
(Flächengröße: WW: 380 m² / Lagerfläche 4.525 m², gesamt: 4.905 m²)

3 A – Waldbaumaßnahmen (Flächengröße gesamt: 16.825 m² (1,7 ha))

Die Maßnahmen dienen sowohl der Kompensation der Waldverluste (Biotope) als auch dem Waldausgleich für die vorübergehende und dauerhafte Waldumwandlung gemäß § 8 des Sächs-WaldG.

Laut SächsWaldG gelten auch kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäsungsflächen, Holzlagerplätze, im Wald liegende kleinere Wasserflächen, Moore, Heiden und Ödland sowie weitere mit dem Wald verbundene oder ihm dienende Flächen als Wald.

3.1 A_{kvm 7.4} Entwicklung von Waldsäumen auf den bautechnologischen Baustreifen im gequerten Zeisigwald parallel zur Trasse / Neuausrichtung bzw. Schaffung einer Verbundstruktur für Fledermausarten mit Leitfunktion zu den Querungsbauwerken
(Flächengröße: 2.715 m²)

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt auf den bautechnologischen Streifen im Zeisigwald die Anlage von strukturreichen Waldsäumen. Wirksamkeit der Pflanzung ist ab einer Höhe von ca. 2-3 m hergestellt, wobei Pflanzlücken nicht größer als 10 m sind.

Der eigentliche Waldrand wird zurückgesetzt und parallel der Trasse neu aufgebaut. Damit trägt die Maßnahme dazu bei, dass Fledermäuse die neu ausgerichteten Waldrandstrukturen des nördlichen Zeisigwaldes künftig als Leitstruktur nutzen und in ausreichendem Abstand zur Trassen in Richtung der beiden Querungsbauwerke 061 und 071 geleitet werden. Dadurch wird ein sicherer Unterflug innerhalb des Waldbestandes gewährleistet.

3.2 A Unterpflanzung angeschnittener Waldbestände (Flächengröße: 13.710 m²)

In einem Streifen von 25 m erfolgt die Unterpflanzung der angeschnittenen Waldbestände.

3.3 A Entwicklung eines Waldsaums auf dem bautechnologischen Baustreifen im Rehbachtal (Flächengröße: 400 m²)

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt auf dem bautechnologischen Streifen am Rehbachtal die Anlage eines strukturreichen Waldsaums. Der Waldrand wird parallel der Trasse neu aufgebaut.

4 A – Gewässermaßnahmen (Flächengröße gesamt: 12.525 m² (1,25 ha))

Als Ausgleich für die betriebsbedingten Beeinträchtigungen der als Vorfluter genutzten Fließgewässer (Auenbach, Nauendorfer Delle, Rehbach und Kuckucksdelle) erfolgt die Stärkung der Selbstreinigungskraft der Gewässer des Raumes durch Verbesserung der Gewässerstruktur und Schaffung von Pufferzonen zur angrenzenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Dadurch erfolgt eine wesentliche Verbesserung der Lebensraum- und Biotopverbundfunktion der Gewässer innerhalb einer großräumigen Agrarlandschaft.

4.1 A – Naturnahe Wiederherstellung des bauzeitlich beanspruchten Zapfenbaches (Flächengröße: Gewässer 315 m² bei 140 lfd. m / Uferbereich 1.140 m²)

4.2 A_{kvm 7.3} – naturnahe Offenlegung des verrohrten Bachlaufes der Kuckucksdelle und Anlage von beidseitigen Uferstreifen / Wiederherstellung im Bereich des Baufel-

des (Flächengröße: Gewässer 1.310 m² / Uferbereich 3.750 m² - davon 1.780 m² Ufergehölze und 1.970 m² Uferstauden)

4.3 A – Anlage von Uferstreifen beidseitig der Nauendorfer Delle (Flächengröße: 6.010 m² - davon 2.110 m² Ufergehölze und 3.900 m² Uferstauden)

5 A – Feldhecken, Baumreihen, Einzelgehölze, Baum- und Strauchgruppen
(Flächengröße gesamt: 47.560 m² (4,8 ha) / 182 Stück Einzelgehölze)

5.1 A – Anlage von Leitstrukturen (Flächengröße: 8.320 m²)

5.1.1 A_{kvM 7.1} – Leitpflanzungen parallel der Strecke / Neuausrichtung von Verbundstrukturen zur Fledermausbrücke innerhalb der Halboffenlandschaft um den Eibsee (Flächengröße: 3.715 m²)

5.1.2 A_{kvM 5} – Leitpflanzung auf Querungshilfe für Fledermäuse (Flächengröße: 715 m²)

5.1.3 A_{kvM 7.2, 7.4} – Leitpflanzungen (teilweise zur Unterstützung fledermausgerechter Querungsbauwerke incl. Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Waldbestände in der Nauendorfer Delle) (Flächengröße: 3.890 m²)

5.2 A – landschaftsgerechte Begrünung des Lärmschuttwalles von Bauanfang bis in Höhe Bau-km 0+950 / Neugestaltung des Landschaftsbildes (Flächengröße: 3.990 m² / 13 Einzelgehölze)

5.3 A – Anpflanzung von Einzelbäumen; Baumgruppen, Baumreihen auf Damm- und Einschnittböschungen, Innenflächen zur landschaftlichen Einbindung und Neugestaltung des Landschaftsbildes (Anzahl: 169 Stück)

5.4 A – Anlage von Gehölzgruppen im Trassenbereich bzw. auf den Straßennebenflächen (Flächengröße: 34.830 m²)

5.5 A – Gehölzanpflanzung im Bereich des angeschnittenen Feldgehölzes in der Nauendorfer Delle (Flächengröße: 420 m²)

Ziel der Maßnahmen ist die Kompensation der verloren gehender Baumreihen und Einzelbäume sowie der Verlust an landschaftsbildprägenden Strukturen.

6 A – Grünlandmaßnahmen / Grünlandextensivierung / Saumstrukturen (Flächengröße gesamt: 57.375 m² (5,7 ha))

6.1 A – Anlage von Kraut-/Staudensäumen (Flächengröße: 9.430 m²)

6.2 A – Grünlandextensivierung (Flächengröße: 47.945 m²)

Maßnahmenkomplexe:

7 A – Renaturierung Stiftsgrundbach und Erweiterung Biotopverbund um Chemnitz (Flächengröße gesamt: 66.240 m² (6,6 ha) / 19 Einzelbäume / 200 lfd. m Gewässer)

7.1 A – Offenlegung und Renaturierung Stiftsgrundbach / Schaffung von feuchten Senken (Flächengröße: 200 lfdm: Gewässer ca. 800 m² / feuchte Senken 1.510 m²)

7.2 A – Grünlandextensivierung (Flächengröße: 52.020 m²)

7.3 A - Anlage eines gewässerbegleitenden Uferstaudensaumes (Flächengröße: 8.710 m²)

7.4 A – Anlage von Strauchsäumen (Flächengröße: 1.890 m²)

7.5 A – Anlage einer Laubbaumreihe mit Krautsaum (19 Einzelbäume / 1.310 m²)

Artenschutzrechtliche begründete Maßnahmenkomplexe:

8 A CEF 4 - Optimierung bestehender Kleingewässer als Laichgewässer für den Kammmolch / Anlage von Winterquartieren beidseits der geplanten Trasse (Flächengröße gesamt: 14.695 m²)

Im Zuge der Querung der Halboffenlandschaft westlich des NSG „Um den Eibsee“ kommt es zur Zerschneidung einer zusammenhängenden Habitatfläche des Kammmolches. Nach Aussagen des Fachgutachters befinden sich pflanzenreiche, flach und ständig wasserführende Kleingewässer vor allem nördlich und unmittelbar westlich des Steinbruchs (vgl. NSI 2015). Diese fischfreien Kleingewässer sind besonders günstige Laichgewässer für den Kammmolch. Teilweise sind die Kleingewässer temporärer Natur, was durch das Fehlen von Wasserpflanzen erkennbar ist. Vor allem ganzjährig wasserführende Kleingewässer weisen günstige Bedingungen für Amphibien auf. Die Anzahl der besiedelbaren Kleingewässer nimmt in Richtung der Siedlungslage hin stark ab. Dafür befinden sich im Randbereich zur Siedlung besonders günstige Winterquartiere in Form von Ablagerungen pflanzlichen Materials.

Die geplante Trasse verläuft westlich des Eibsees in Einschnittlage. Die Barrierewirkung der Bundesstraße wird durch die Amphibienschutzanlage in Verbindung mit der Querungshilfe reduziert, allerdings gehören Kammmolche zu den wenig wanderfreudigen Amphibien, so dass ein regelmäßiger Austausch nicht abzuleiten ist. Vielmehr müssen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Bewahrung der ökologischen Funktionalität ergriffen werden. Die Funktionsfähigkeit der zerschnittenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte muss durchgehend erhalten bleiben, in dem die Funktionsfähigkeit der Habitatfläche vor dem Eingriff (hier Baufeldfreimachung) durch die Verbesserung der Habitatstrukturen beidseits der geplanten Trasse erhöht wird.

Hinsichtlich der zeitlichen Realisierung muss sichergestellt werden, dass die Habitatoptimierung weitestgehend vor der Grabenverfüllung (kvM 8), d.h. vor der Baufeldfreimachung, durchgeführt worden ist. Die Profilierung der Gräben hat außerhalb der Laichzeiten der Amphibien stattzufinden. Die Bereitstellung der Winterquartiere kann auch während der Laichzeiten vorgenommen werden. Die Entnahme von beschattenden Gehölzen muss außerhalb der Brutzeit, d. h. im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar erfolgen und kann auch zeitgleich mit der Grabenverfüllung vorgenommen werden.

Tabelle 35: zeitliches Ablaufschema des Maßnahmenkonzeptes für den Kammmolch während der Bauphase

Beginn der CEF 4-Maßnahme ca. 15 Monate vor der möglichen Baufeldfreimachung				
Maßnahme	August bis Oktober	November bis Januar	Ende April	Winter
Habitatoptimierung (CEF 4)	Nach Beendigung der Laichphase*			
Verfüllen der Grabenstrukturen im Bau-feld (kvM 8)		Bereits 1 Jahr vor der Bau-feldfrei-machung		
Aufstellung mobiler Amphibienleitein-richtung (kvM 9)			Eibsee und Zei-sigwald	
Baufeldfreimachung				1. Oktober bis 28. Februar

* Winterquartiere können bereits während der Laichphase vorbereitet werden.

Die Komplexmaßnahme umfasst folgende Teilmaßnahmen:

8.1 A_{CEF 4} - Vertiefung temporär wasserführender Gräben mit amphibiengerechter Profilierung der Uferbereiche (Flächengröße: 2.170 m²)

Westlich der geplanten Trasse befinden sich nach Aussagen des Fachgutachters keine dauerhaft wasserführenden Laichgewässer des Kammmolches. Daher sind temporär wasserführende Gräben so zu vertiefen, dass sie ganzjährig Wasser führen. Auf eine kammmolchfreundliche Profilierung der Uferbereiche ist zu achten. Um zeitnah günstige Fortpflanzungsvoraussetzungen zu schaffen, ist dies durch die Anlage von Initialpflanzungen (autochthone Pflanzen, welche vom Kammmolch zur Eiablage bevorzugt werden) zu beschleunigen.

8.2 A_{CEF 4} - Pfllegliche Gehölzentnahme aufkommenden Pioniergehölzbewuchses sowie dauerhafte Sicherstellung (Flächengröße: 2.800 m² in Verbindung mit Maßnahme 8.3 A_{CEF 4})

Östlich der geplanten Trasse sind günstige, d.h. dauerhaft wasserführende Gewässer vorhanden. Vor allem die potenziellen Laichgewässer nahe der Kreisstraße werden durch Gehölzaufwuchs stark beschattet und weisen auch teilweise Verlandungstendenzen auf. In Absprache mit dem Fachgutachter und der UNB ist eine pfllegliche Gehölzentnahme vorzunehmen ist. Nahe der Trasse befindet sich ein weiteres besonders günstiges Kleingewässer. Im Zuge der pflleglichen Eingriffe ist der aufkommende Pioniergehölzaufwuchs ebenfalls zu entnehmen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Funktion der Kleingewässer als Kammmolchreproduktionsstätte dauerhaft gesichert wird. Die Notwendigkeit der Zurückdrängung von Gehölzaufwuchs ist in regelmäßigen Intervallen (ca. 10-15 Jahren) zu prüfen und ggf. durchzuführen.

8.3 A_{CEF 4} -Anlage von Winterquartieren (Flächengröße: 8.875 m² in Verbindung mit Maßnahme 8.2 A_{CEF 4})

Um eine ausreichende Anzahl an Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bereitzustellen, findet eine zusätzliche Anlage von Winterquartieren statt. Bisher bieten vor allem die pflanzlichen Abfälle im Randbereich der Siedlungslage günstige Winterquartierstrukturen für den Kammmolch. Um beidseits der Trasse das Ruhestättenpotenzial zu stärken, wird dafür auf der Grundlage einer Gesteinsschüttung aus verschiedenen großen Steinen eine Auflage mit Erdboden aufgebracht (welche idealerweise später mit einer Grasnarbe bedeckt sein sollte). Die Anlage sollte nicht kleiner als 2 m x 1 m sein und mindestens 1 m Höhe aufweisen (dies gewährleistet dem Kammmolch einen frostfreien Unterschlupf). Im bodennahen Bereich sollte die Gesteinsschüttung frei bleiben, um den Tieren den Zugang zum Quartier zu ermöglichen (Runge et al. 2010).

Die Maßnahmenfläche muss unmittelbar neben dem Eingriff positioniert werden. Zwar wandern Kammmolche mitunter weite Distanzen, die Wahrscheinlichkeit, dass Gewässer von Kammmolchen besiedelt werden, sinkt aber mit zunehmender Entfernung zum Bestand. Dies trifft auch für die zeitnahe Besiedlung von Winterquartieren zu.

8.4 A – Wiederherstellung von Grünland im Baufeld zwischen der B 107 und den optimierten Amphibienhabitaten (Flächengröße: 850 m²)

9 A_{CEF 6} - Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland auf feuchten und nassen Standorten für die im Vorhabenbereich traditionell rastenden Bekassinen und Zwergschneppen (Flächengröße: 31.200 m²)

Die Entwicklung der erforderlichen Feuchtgrünlandfläche kann u.a. durch den Rückbau von Drainagen erfolgen. Die zum gegenwärtigen Zeitpunkt besonders günstigen Grünlandrastflächen sind durch beschädigte Drainagen „ungewollt“ entstanden (Naturschutzbehörde der Stadt Chemnitz; Niederschrift vom 10.06.2015). Durch das austretende Drainagewasser haben sich kleine Wasserflächen /Feuchtstandorte gebildet, welche auch im Winter durch das nachdrückende Wasser nicht zu frieren. Eine vergleichbare standörtliche Situation ist im Bereich der Ausgleichsfläche zu schaffen. Eine flächenscharfe Maßnahmenabgrenzung setzt die genaue Kenntnis der Drainageverläufe voraus.

Daher wurde eine mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Chemnitz abgestimmte Flächenabgrenzung von feuchten Senken ausgewiesen. Zusätzlich wurde festgelegt, dass die unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen in Extensivgrünland auf feuchten und nassen Standorten umzuwandeln sind. Insgesamt wird ein 31.200 m² (mindestens 2,44 ha großer Komplex) aus feuchten Senken und feuchtem Extensivgrünland für die Arten ausgewiesen.

Bei der Wahl des Maßnahmenstandortes ist auf eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen zu achten. Dies betrifft auch Störungen, welche durch Spaziergänger auftreten können. Da die Arten Vertikalstrukturen meiden, hat der Maßnahmenstandort eine Mindestentfernung von 200 m zu dichten geschlossenen Gehölzkulissen, Siedlungsrändern und großen Gebäuden einzuhalten. Idealerweise befindet sich die Fläche für die beiden Arten innerhalb einer geräumigen offenen Landschaft. Wichtig ist ebenfalls, dass der Standort von seinen Grundwasserverhältnissen für eine Wiedervernässung geeignet ist. Sofern ein Mikrorelief mit kleinen Kuppen und Senken nicht bereits vorhanden ist, ist dieses im Rahmen der detaillierten Ausführungsplanung umzusetzen (FÖA 2013).

Die Pflege der Fläche erfolgt über Mahd oder Beweidung. Der Vorteil der Beweidung ist, dass je nach Tierbesatz durch Trittschäden kleine Störflächen geschaffen werden. Diese Störflächen sind besonders günstige Kleinstrukturen, durch welche die ansonsten zusammenhängende Vegetationsdecke unterbrochen wird. Alternativ zu Trittsiegeln von Weidevieh können auch sonstige Einzelstrukturen wie Fahrspuren von landwirtschaftlichen Fahrzeugen oder kleinflächig abgeschobene Vegetationsdecken zu den gewünschten Wasseransammlungen führen (Naturschutzbehörde der Stadt Chemnitz; Niederschrift vom 10.06.2015). Die Maßnahmenfläche ist dauerhaft zu sichern.

10 A_{CEF 7} - Aufwertung eines Winterrevieres des Raubwürgers im Auenbachtal durch die Neuanlage von Ruhestätten sowie die Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit (Flächengröße: 67.405 m²)

Um das Winterrevier im Auenbachtal dauerhaft für die Art zu sichern, ist eine deutliche Aufwertung der zur Verfügung stehenden Habitatfläche vorzunehmen. Die Habitataufwertung findet außerhalb eines 100 m-Korridores um das geplante Vorhaben statt.

Der Raubwürger ist überwiegend ein Wartenjäger, der den Großteil seiner Beute auf dem Boden schlägt. Daher ist die Anlage von zahlreichen zusätzlichen Sitzwarten innerhalb der habitatgeeigneten Fläche im Auenbachtal erforderlich. Das Maßnahmenkonzept umfasst folgende Einzelmaßnahmen:

10.1 A_{CEF 7} -Umwandlung von Wirtschaftsgrünland in extensives Grünland in Verbindung mit Erhöhung des Artenreichtums auf dem Grünland (Flächengröße: 61.845 m²)

Die Maßnahmenfläche umfasst das Wirtschaftsgrünland zwischen dem Auenbach und der Bahnlinie beidseits der geplanten Trasse ab einer Entfernung von 100 m zur Trasse. Die östliche Fläche umfasst ca. 2,3 ha, die westliche ca. 3,8 ha.

Dieses Grünland ist gegenwärtig nur mäßig artenreich. Vor allem in der Aue dominiert der Wiesenfuchsschwanz. Im Bereich der Hanglagen ist daher der gezielte Nährstoffzug erforderlich. Dies kann vorzugsweise durch eine 2-schürige Mahd oder alternativ durch Mahd mit Nachbeweidung stattfinden.

Um das Artenspektrum zusätzlich kurzfristig zu erhöhen, ist eine krautreiche Saatgutmischung anzubringen. Auf das Einbringen von zusätzlichen Gräsern ist zu verzichten. Grundsätzlich sollen keine Düngemittel und Biozide eingesetzt werden.

Die Lage der Maßnahmenfläche orientiert sich am Hangbereich oberhalb der Aue, da dort der Nährstoffzug am zielführendsten erfolgen kann.

10.2 A_{CEF 7} -Anlage von zusätzlichen Sitzwarten und Ruhestätten (Flächengröße: 5.560 m²)

Eine wesentliche Voraussetzung für ein geeignetes Winterrevier das Vorhandensein von Einzelbüschen und/oder Hecken, da die Art zum einen geschützte Schlafplätze benötigt und zum anderen entsprechende Stellen zur Anlage des Beutedepots. Die Gehölze sollen möglichst frei in der offenen Landschaft stehen, da Buschgruppen oder Hecken, die nahe am Waldrand liegen oder eng mit Feldgehölzen verzahnt sind, kaum angenommen werden (PÜHRINGER 2001). Der Raubwürger ist überwiegend ein Wartenjäger, der den Großteil seiner Beute auf dem Boden schlägt. Warten, die freiste-

hen und der Art eine Rundumsicht gewähren, werden deutlich bevorzugt. Der Raubwürger jagt bevorzugt von 2–15 m hohen Warten aus, die er alle paar Minuten wechselt. Als bevorzugte Wartenhöhe werden 3,5 bis 7 m genannt (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001e, PÜHRINGER 2001). Daher ist die Anlage von zusätzlichen Sitzwarten innerhalb der habitatgeeigneten Fläche im Auenbachtal erforderlich.

Als Sitzwarten sind Dornsträucher oder alternativ auch Pfähle frei stehend mit einer Wuchshöhe von 3,5 bis 7 m anzupflanzen. Die Sitzwarten stehen nicht weiter als 20 m von geeigneten Nahrungshabitaten entfernt. Dornreiche Strauchpflanzungen dienen dem Raubwürger zum einen als Sitzwarte während der Jagd, zum anderen als Ruhestätte.

Als zusätzliche Ruhestätten sind Hecken mit Dornsträuchern (häufig genutzte Sträucher sind Hartriegel, Wildrosen, Schwarzer Holunder, Weißdorn und Schlehe) anzupflanzen.

Bei der Pflege der Flächen ist darauf zu achten, dass die Gehölzanpflanzungen nicht zu Feldgehölzen heranwachsen, sondern der Fokus der Strukturanreicherung in der Anlage von Strauchpflanzungen liegt. Wuchern die Strauchpflanzungen zu stark aus, sind diese durch einen gestaffelten Rückschnitt zurückzudrängen. Wichtig ist, dass die Strauchpflanzungen im Winterrevier über eine große Fläche verteilt sind. Hochwüchsige Baumarten locken Konkurrenten des Raubwürgers an und sind daher im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes nur ganz vereinzelt zu tolerieren.

11 A_{CEF 8} - Umwandlung von Ackerland in Weideland / Entwicklung von zusätzlichen Nahrungshabitaten für den Neuntöter (Flächengröße: 112.720 m² (11,3 ha))

Die Maßnahme besteht aus folgenden Teilmaßnahmen:

11.1 A_{CEF 8} -Umwandlung von Acker in Weideland (Flächengröße: 97.985 m²)

Die Teilfläche 1 zwischen NSG „Um den Eibsee“ und der Talsperre Euba ist als Ackerfläche in Weideland umzuwandeln. Teilfläche 2 südöstlich des NSG „Um den Eibsee“ ist als Ackerfläche ebenfalls in Weideland umzuwandeln.

11.2 A_{CEF 8} - Pflanzung von Strauchsäumen (Flächengröße: 5.860 m²)

Die zusätzliche Pflanzung von Heckenstrukturen (wie sie für den Neuntöter gefordert wird) erfolgt in Randbereichen der Teilfläche 1 kleinflächig. Teilfläche 2 südöstlich des NSG „Um den Eibsee“ ist durch Gehölze strukturell anzureichern. Die Gehölzanreicherung ist jedoch nur mit Mindestabständen zu den Brachstreifen (vgl. CEF 11) vorzunehmen. Unterhalb der querenden Stromleitung sind niedrigwachsende Straucharten zu verwenden.

11.3 A_{CEF 8} - Pflanzung von dornreichen Strauchgruppen (Flächengröße: 1.760 m²)

Die zusätzliche Pflanzung von Strauchgruppen zur strukturellen Anreicherung erfolgt in Randbereichen der Teilflächen 1 und 2 kleinflächig in Randbereichen. Eine zentrale Anordnung der Strauchgruppen ist aufgrund des multifunktionalen Charakters der Ausgleichsfläche zu vermeiden.

11.4 A_{CEF 8} – Entwicklung von Hochstaudensäumen (Flächengröße: 5.190 m²)

11.5 A_{CEF 8} – Waldsaumpflege (Flächengröße: 1.925 m²)

12 A_{CEF 9} - Schaffung dauerhafter Ersatzhabitate für Kiebitz und Feldlerche (Nahrungs- und Bruthabitat) außerhalb bau- und betriebsbedingter Störzonen (Flächengröße: 23.240 m²)

Es sind insgesamt zwei Kiebitzinseln als Brachflächen im räumlichen Kontakt zu der jeweils beinträchtigten Brutstätte sowie zur Jungenaufzuchtstätte herzustellen. Eine Kiebitzinsel ist in der nördlichen Teilfläche des Maßnahmenfläche 11.1 A_{CEF8} anzulegen, die zweite im Auenbachtal nordwestlich angrenzend an die Maßnahmenfläche 9 A_{CEF6}.

Im Bereich der Kiebitzinseln erfolgt keine Ansaat (Selbstbegrünung). Es werden jeweils Kiebitzinseln mit einer Flächengröße von mind. 1 ha erforderlich, welche möglichst quadratisch angelegt werden.

Die Anlage erfolgt gemäß „Hinweise zur Umsetzung nach (Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz e.V. 2011/2012)“:

- Unterlassen der Aussaat im Spätsommer/Herbst (Winterung) bzw. Frühjahr (Sommerung)
- zur Schaffung bodenoffener, auf den Kiebitz attraktiv wirkender Flächen: Aufräumen der Fläche im zeitigen Frühjahr durch Pflügen oder Grubbern bis zum 31.03.– Schaffung offener Bodenstrukturen
- Selbstbegrünung oder Aussaat von Saatgutmischungen in reduzierter Aussaatstärke
- Keine Bewirtschaftung und kein Befahren der „Kiebitzinsel“ im Brutzeitraum zwischen 01.04. und 15.07.

Die Maßnahme ist mit der Anlage der jeweiligen Kultur bzw. innerhalb der nächsten Brutsaison wirksam, so dass eine vorgezogene Umsetzung möglich ist. Der Erfolg der Anlage von Kiebitzinseln wurde im Rahmen des Sächsischen Bodenbrüterprojekts belegt (Schmidt et al. 2015).

Die Kiebitzinsel (Schwarzbrache) innerhalb des neu geschaffenen Weidelandes für den Neuntöter (11.1 A_{CEF 8}) mit einer Fläche von 1 ha ist jährlich außerhalb der Brutzeit der Art umzupflügen. Um Trittschäden durch das Weidevieh zu vermeiden, sind die Flächen vom Weideland abzuzäunen.

13 A_{CEF 11} - Bereitstellung von zusätzlichen, abgeäunten Brachstreifen im extensiven Weideland (Flächengröße: 2.535 m²)

Die am dichtesten durch die Feldlerche besiedelten Biotope zeichnen sich durch kurze oder karge Vegetation, oft auch einen hohen Anteil von mehr oder weniger nacktem Boden aus (Glutz von Blotzheim & Bauer 2001c). Daher wird die Habitataignung im neu geschaffenen Weideland (vgl. 11 A_{CEF 8}) durch die Bereitstellung von Brachflächen für die Feldlerche erhöht.

Um zusätzlich zu den Kiebitzinseln (12 A_{CEF 9}) günstige Voraussetzungen für die Feldlerche im Bereich der Weidelandflächen zu schaffen, werden zwei weitere, jeweils mindestens 0,1 ha große Brachflächen ausgewiesen. Diese sind in der südlichen Teilfläche des Maßnahmenfläche 11.1 A_{CEF 8} anzulegen. Während der Brutzeit der Feldlerche (01.04. – 31.07.) dürfen die Brachflächen nicht befahren werden, auch findet ein Verzicht auf Dünger und Pflanzenschutzmittel innerhalb dieser Flächen statt. In dem Brutzeitraum der Feldlerche sind die Flächen vor Trittschäden zu schützen. Der Mindestabstand der Flächen zu vertikalen Strukturen beträgt 50 m. Die Brachflächen sind zur ökologischen Wirksamkeit mindestens 20 m breit auszubilden und bieten durch die lichte Vegetationsbedeckung Bruthabitate für die Erst- sowie Zweitbrut.

14 A_{CEF 1/2/3} - Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse in ausgewählten Suchräumen (Flächengröße 42.385 m² (4,24 ha))

Bei den Suchräumen für Ausweichquartiere für Fledermäuse handelt sich um geeignete und mit der uNB der Stadt Chemnitz abgestimmte Waldflächen:

- 14 A / 15.2 A nördlicher Waldrand Zeisigwald (11.820 m²)
- 14 A / 15.2 A Nauendorfer Delle östlich der Deponie (5.765 m²)
- 14 A / 15.2 A Gehölzbestände entlang des ehemaligen Munitionslagers (24.800 m²)

Es ist sicherzustellen, dass die ausgewählten Quartierbäume sich nicht im unmittelbaren Umfeld von verkehrsreichen Straßen befinden.

14.1 A_{CEF 1} - Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Sommerbaumquartieren (optional bei positivem Quartierfund)

Für Baumhöhlen und -spalten nutzende Fledermäuse sind bei Rodung von günstigen Quartierbäumen (Höhlen, abstehende Borke) neue Quartierstandorte bereitzustellen.

Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren wird während der Fällarbeiten durch den Fachgutachter festgelegt. Der Ausgleichsbedarf für sommerliche Quartierbaumverluste orientiert sich an den gero-

deten potenziellen Quartierbäumen und kann daher erst nach den Rodungsarbeiten festgelegt werden. Ein Ersatz von Tagesverstecken oder Balzquartieren ist in der Regel nicht erforderlich. Bei Verlust wochenstubengeeigneter Gehölzstrukturen an den gefälltten Bäumen (Durchmesser i.d.R. deutlich über 40 cm) sind je nachgewiesener, geeigneter Struktur Ersatz-Quartierhilfen im Umfeld anzubringen, die den betroffenen Populationen im nachfolgenden Frühjahr zur Verfügung stehen müssen. Gehen wochenstubenquartiergeeignete Baumstrukturen verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:5 (bei Verlust eines Quartierbaums erfolgt die Anbringung von fünf Fledermauskästen, vgl. hierzu Orientierungswerte für den Ausgleichsbedarf bei Wochenstuben nach LBV-SH 2011). Es ist bekannt, dass nicht alle Quartierkästen durch Fledermäuse angenommen werden. Damit begründet sich das Ausgleichsverhältnis zugunsten der Quartierhilfen.

Um die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten langfristig zu sichern, werden die Fledermauskästen an geeigneten, möglichst alten Bäumen angebracht. Die Bäume sind als solche rechtlich zu sichern und sorgen im Zuge des natürlichen Alterungsprozesses für die Entstehung natürlicher Quartiere.

Kästen, die speziell für höhlenbewohnende Fledermäuse konzipiert sind, werden häufig durch Höhlenbrüter besiedelt (LBV-SH 2011). Auch Fledermausflachkästen, welche sich nicht für eine positive Brutansiedlung durch Höhlenbrüter eignen, weisen infolge von Störungen durch Brutansiedlungsversuche eine Minderung der Quartierstätteneignung für die Fledermäuse auf (Hochrein 2011). Daher ist je Kastengruppe ebenfalls ein Vogelkasten im unmittelbaren räumlichen Bezug anzubringen.

Der spezielle für die Fledermäuse aufzuhängende Kastentyp orientiert sich an den verlorengehenden Quartierstrukturen. So können speziell für Kleinfledermäuse (u.a. Braunes Langohr, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus) sog. Fledermaushöhlen mit dreifacher Vorderwand (1 FD) angebracht werden. Fledermaus-Großraumhöhlen (1 FS bzw. 2 FS) eignen sich dagegen für große Koloniebildungen. Je Ausprägung werden sie häufig durch Großen Abendsegler, Fransenfledermaus, Rauhaufledermaus, Braunes Langohr, Bartfledermäuse und Wasserfledermäuse angenommen. Kommt es zum Verlust typischer Spaltenquartiere, bietet sich die Anbringung von Fledermausflachkästen (1 FF) bzw. im Wald auch von Fledermaus-Universalhöhlen an (1 FFH) (vgl. hierzu auch Ehler & Partner 2017b).

Notwendige Ausweichquartiere müssen nach den Rodungsarbeiten, jedoch vor Beendigung der Winterruhe zur Verfügung gestellt werden. Damit wird durchgehend eine ausreichende Zahl möglicher Sommerquartiere angeboten.

Bei der Wahl der künstlichen Fledermausquartiere ist darauf zu achten, dass es sich um selbstreinigende und wartungsfreie Objekte handelt (d. h. Einschlußloch an der Unterseite der Höhle). Eine jährliche Sichtung der Fledermauskästen ist trotz der Wahl von wartungsfreien Kästen sicherzustellen, um eine mögliche Beschädigung (u.a. durch Spechtarten) oder auch eine Fremdnutzung durch Spinnen, Wespen oder Hornissen zu unterbinden. Die Ersatz-Quartierhilfen sind für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen. Die Bereiche, in denen die Hangplätze für Fledermauskästen ausgesucht werden, sind in der Unterlage 19.2.1 dargestellt.

Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen.

14.2 A CEF 2 – Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)

Für in Baumhöhlen oder -spalten überwinternde Fledermausarten sind bei Rodung 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 gleichzeitig im Sommer als Wochenstube oder zur Koloniebildung dienen.

Bei Verlust winterquartiergeeigneter Gehölzstrukturen an den gefälltten Bäumen (Durchmesser i.d.R. über 50 cm) sind winterquartiergeeignete Quartierhilfen bereitzustellen. Je nachgewiesener geeigneter Struktur sind Ersatz-Quartierhilfen im Umfeld an alten Bäumen anzubringen. Gehen winterquartiergeeignete Baumstrukturen verloren, beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:5 (bei Verlust von einem Quartierbaum erfolgt die Anbringung von fünf Fledermausgroßkästen, vgl. hierzu Orientie-

rungswerte für den Ausgleichsbedarf bei Winterquartieren nach LBV-SH 2011). Diese müssen den betroffenen Populationen spätestens vor Beginn der Winterruhe zur Verfügung stehen.

Die Fledermausgroßraum- und Überwinterungshöhlen weisen ein deutlich größeres Gewicht als die normalen Fledermausflachkästen auf (ca. 30 kg). Bei der Anbringung der Winterquartiere ist daher auf ausreichend mächtige, jedoch nicht morsche Bäume zu achten.

Eine jährliche Sichtung der Fledermauskästen ist trotzdem sicherzustellen, um eine mögliche Beschädigung (u.a. durch Spechtarten) oder auch eine Fremdnutzung durch Spinnen, Wespen oder Hornissen zu unterbinden. Die Ersatz-Quartierhilfen sind für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu unterhalten und bei Bedarf gleichwertig zu ersetzen. Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen.

14.3 A_{CEF 3} – Bereitstellung von Ausweichquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten (speziell Mopsfledermaus und Mückenfledermaus) bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Spaltenquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)

Bei Rodung von günstigen Spaltenquartieren sind neue Quartierstandorte für die Mopsfledermaus und die Mückenfledermäuse bereitzustellen. Beide Fledermausarten suchen bevorzugt ihre Baumquartiere hinter abgeplatzter Rinde (s. folgende Fotos) oder in Stammanrissen.

Klassische Fledermaushöhlen werden von der Art nicht mit ausreichender Sicherheit angenommen, vielmehr ist bei der Wahl der künstlichen Ersatzquartiere eine spezielle „mopsfledermausfreundliche“ Konstruktion zu wählen.

Es 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 (1 FF/ 3FF) an (vgl. hierzu auch Ehlert & Partner 2017b).

Der Gesamtbedarf an Ersatzquartieren für die Mopsfledermaus wird während der Fällarbeiten durch den Fachgutachter festgelegt. Der Ausgleichsbedarf orientiert sich nach 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).

Die Ausweichquartiere können nach den Rodungsarbeiten jedoch vor Beendigung der Winterruhe zur Verfügung gestellt werden. Damit wird durchgehend eine ausreichende Zahl möglicher Sommerquartiere angeboten.

Notwendige Unterhaltungsarbeiten und -zeiträume sind analog den Angaben bezüglich der CEF 1 zu gewährleisten. Die Kästen sind in etwa 4 m Höhe anzubringen, damit eine jährliche Kontrolle noch gewährleistet werden kann. Bei der Wahl des Standortes ist darauf zu achten, dass ein freier Anflug möglich ist, ohne dass dabei ein zu großer Lichteinfall gegeben ist (bevorzugt entlang von schmalen Waldwegen).

Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen.

15 A_{CEF 5/10} – Bereitstellung von Ersatzbrutstätten für Vogelarten

15.1 A_{CEF 5} – Bereitstellung von Nisthilfen aus Weidengeflecht für Mäusebussard und Rotmilan

Im Umfeld des Vorhabens werden Suchräume ausgewiesen. Zur Sicherung störungsfreier Horstplätze sind in Absprache mit den Naturschutzbehörden je betroffenem Brutplatz zwei Kunsthorste als Ausweichbrutplatz anzulegen.

Um die Wirksamkeit der Alternativstandorte zu optimieren, sind die Suchräume vor anthropogenen Störungen zu schützen, insbesondere vor Störungen, die durch illegale Freizeitaktivitäten entstehen (Motocross, Quad-Sport). Dafür sind in Absprache mit dem Waldeigentümer und der uNB der

Stadt Chemnitz entsprechende Schutzvorkehrungen zu ergreifen (Absperrung der relevanten Bestände durch wildfreundliche Zäunung, Sperrung durch Baumstämme, Benjes-Hecken u.a.).

Bei den Suchräumen handelt es sich um geeignete Waldflächen bzw. Gehölzbestände:

- Feldgehölz nordöstlich des Naturbades Niederwiesa (2.550 m²)
- nördlicher Waldrand Zeisigwald (8.525 m²)
- Zeisigwald südlich der Deponie (9.655 m²)
- Gehölzbestände entlang des ehemaligen Munitionslagers (24.800 m²)
- Gehölzbestände südlich des NSG „Um den Eibsee“ (9.985 m² / 15.425 m²)

Um eine trassennahe (Neu)Ansiedlung ergänzend zu kvM 9 zu unterbinden und gleichzeitig Ausweichmöglichkeiten für Mäusebussard und Rotmilan zu schaffen, werden im Bereich der Revierstrukturen, jedoch außerhalb der artspezifischen Effektdistanzen Nisthilfen aus Weidengeflecht angebracht. Die Maße des Weidenkorbes entsprechen den Ansprüchen beider Greife (Durchmesser 70 cm).

Insgesamt werden 14 Nisthilfen aus Weidengeflecht erforderlich. Obwohl es sich bei den baubedingten Störungen um temporäre Beeinträchtigungen handelt, sind die Weidengeflechte dauerhaft auf den Bäumen zu belassen. Damit wird sichergestellt, dass traditionell im UG brütende Greifvogelarten nicht mehrfach in kurzen Zeiträumen gezwungen werden, sich auf neuen Horstbäumen einzurichten. Das Störpotenzial wird damit so gering wie möglich gehalten.

Zur Sicherung störungsfreier Horstplätze sind in Absprache mit den Naturschutzbehörden je Suchfläche zwei Kunsthorste als Ausweichbrutplatz anzulegen.

Der Baumbestand im Bereich der Suchräume ist teilweise für die Anlage der 70 cm großen Horstnester nicht ausreichend dimensioniert. Daher sind die Weidengeflechte bei Bedarf auf zusätzlich am Waldrand zu errichtende Masten anzubringen. Sofern die zusätzliche Anlage von künstlichen Masten notwendig ist, ist deren Höhe in den umliegenden Waldstandort anzupassen. Die Aufhanghöhe der Nisthilfen aus Weidengeflecht ist nach Baumkronenhöhe auszurichten. Die Maßnahme ist vor Beginn der Rodungsarbeiten durchzuführen.

15.2 A CEF 10 – Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter

Die Suchräume sind identisch mit denen für die Anlage von Ausweichquartieren der Fledermäuse.

- 14 A / 15.2 A nördlicher Waldrand Zeisigwald (11.820 m²)
- 14 A / 15.2 A Nauendorfer Delle östlich der Deponie (5.765 m²)
- 14 A / 15.2 A Gehölzbestände entlang des ehemaligen Munitionslagers (24.800 m²)

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.

Für jeden im Trassenkorridor festgestellten Höhlenbaum sind außerhalb bewertungsrelevanter Wirkzonen des Vorhabens, jedoch im räumlichen und funktionalen Zusammenhang, 3 künstliche Nisthilfen anzubringen. Diese sind für die Dauer von mindestens 10 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 ausgebracht werden.

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 Maßnahme ist vor Beginn der Rodungsarbeiten durchzuführen.

16 A – Entscheidungsmaßnahmen

Bedeutende Amphibiennachweise stammen von der Amphibienschutzanlage an der Eubaer Straße. In den Jahren 2014, 2015 und 2016 konnten hier Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Bergmolch sowie an der östlichen der Nördliche Kammolch nachgewiesen werden (LRA Mittelsachsen 2017).

Gemäß dem Verkehrsgutachten (PTV Group 2015) weist die Querschnittszählung an der K 6111 einen DTVw von aktuell 1.863 Kfz/24h auf. Mit der geplanten B 107 wird sich die Verkehrsbelegung der K 6111 für den Prognosehorizont 2025 um 1.000 Kfz/24h erhöhen (PTV 2015). Hieraus resultiert eine höhere Zerschneidungswirkung im Bereich von Wanderkorridoren entlang der K 6111. Die bestehende Amphibienschutzanlage an der K 6111 umfasst lediglich den Kernbereich bisheriger Wanderbewegungen zwischen dem NSG „Um den Eibsee“ und dem Areal der ehemaligen Munitionsfabrik. Infolge der randlichen Trassierung der geplanten B 107 entlang des NSG „Um den Eibsee“ werden Wanderbewegungen zwischen dem NSG und dem Siedlungsrand von Chemnitz nur noch eingeschränkt stattfinden können.

Da die geplante B 107 trotz Querungshilfe (BW 002) ein Wanderhindernis für Amphibien innerhalb des NSG „Um den Eibsee“ und zu den Siedlungsrandlagen von Chemnitz darstellen wird, wird die Zerschneidungswirkung durch die B 107 verstärkt. Aufgrund der Einschnittlage der Trasse im Querungsbereich der Halboffenlandschaft um den Eibsee in Verbindung mit der Tunnellänge ist der Einbau von Amphibiendurchlässen nur eingeschränkt wirksam. Es werden daher weitere Entscheidungsmaßnahmen an der K 6111 erforderlich, in dem die vorhandene Amphibienschutzanlage in Abstimmung der uNB erweitert wird.

Funktionsbeziehungen bzw. Wanderbeziehungen zwischen dem NSG „Um den Eibsee“ und dem Areal des ehemaligen Munitionslagers werden hierdurch gestärkt, Kollisionen abseits der bereits bestehenden Amphibienleitanlage werden ausgeschlossen. Es werden folgende Entscheidungsmaßnahmen erforderlich:

16.1 A – Einbau einer stationären Amphibienschutzanlage in der Eubaer Straße/K 6111 im Streckenabschnitt zwischen Einmündung WW 2 und vorhandener ASA am NSG „Um den Eibsee“ zur Vervollständigung der bereits vorhandenen Schutzanlage (Vorschlag der uNB Stadt Chemnitz)

16.2 A – Einbau einer stationären Amphibienschutzanlage in der Eubaer Straße/K 6111 zwischen Talsperre Euba und der vorhandenen Schutzanlage am NSG „Um den Eibsee“ (Vorschlag der uNB Stadt Chemnitz)

6.3.3 Ersatzmaßnahmen

Es sind nachfolgende Ersatzmaßnahmen für die nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu realisieren. Eine detaillierte Darstellung der Ersatzmaßnahmen findet sich im Maßnahmenverzeichnis, Unterlage 9.3. Es sind folgende Ersatzmaßnahmen geplant:

17 E Waldaufforstungen

17.1 E – Erstaufforstung Steegenwald (Flächengröße 27.000 m² (2,7 ha))

Der Staatsbetrieb Sachsenforst, Forstbezirk Chemnitz hat die Maßnahme Neubegründung von naturnahem Wald in den Gemarkungen Pfaffenhain und Niederdorf Maßn. Nr. 364.47-06-2014-Sch als Ökokontomaßnahme beantragt. Die Maßnahme befindet sich in der Gemeinde Jahnsdorf/ Gemarkung Pfaffenhain (Flrstk. 366, 354, 351, 350, 349) sowie der Gemeinde Niederdorf/Gemarkung Niederdorf (Flrstk. 929) anteilig auf den angegebenen Flurstücken statt.

Von der Ökokontomaßnahme sind noch insgesamt 2,7 ha verfügbar. 2,74 ha sind bereits anderweitig vertraglich gebunden.

Die Prüfung der im Landratsamt Erzgebirgskreis, Abteilung 3 Umwelt, Ländliche Entwicklung und Forst, Referat Umwelt, SG Naturschutz / Landwirtschaft eingereichten Antragsunterlagen hinsichtlich der Eignung der beantragten Fläche und Maßnahme ergab ein positives Prüfergebnis, sodass die Zustimmung mit Schreiben vom 23.06.2014 erteilt wurde.

17.2 E – Neuanlage von Wald und Nutzungsextensivierung am nördlichen Zeisigwald Gemarkung Chemnitz (Flächengröße 3.660 m² (0,366 ha))

Der Staatsbetrieb Sachsenforst, Forstbezirk Chemnitz hat die Maßnahme als Ökokontomaßnahme am 14.12.2011 beantragt. Mit Bescheid vom 18.09.2012 durch das Stadtplanungsamt der Stadt Chemnitz wurde der Maßnahme auf Teilen der Flurstücke 3754/4 und 3754/7 in der Gemarkung Chemnitz als Ökokonto-Maßnahme zugestimmt.

17.3 E – Erstaufforstung Langenbernsdorf (Ökokonto-Maßnahme) (Flächengröße 16.700 m² (1,67 ha))

Der Staatsbetrieb Sachsenforst, Forstbezirk Plauen hat die Maßnahme als Ökokontomaßnahme am 09.02.2009 beantragt. Mit Bescheid vom 19.05.2012 durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Zwickau wurde der Maßnahme auf Teilen der Flurstücke 1172/1, 1172/2, 1153/1 und 1152 in der Gemarkung Langenbernsdorf mit einer Gesamtfläche von 1,67 ha als Ökokonto-Maßnahme zugestimmt.

17.4 E – Aufforstung Gemarkung Stollberg (Flächengröße 10.000 m² (1,0 ha))

Es wird eine Erstaufforstung mit Waldrandgestaltung durch den Staatsbetrieb Sachsen vorge schlagen. Die Fläche befindet sich auf dem Flurstück 1460/2 in der Gemarkung Stollberg im Forstbezirk Chemnitz ist bisher nicht aufgeforstet und bis 2020 verpachtet.

17.5 E – Umwandlung von Acker in Laubwald am Ebersdorfer Wald (Flächengröße 25.015 m² (2,50 ha))

Aufforstung inklusive der Anlage eines Waldmantels und Waldsaumes im Anschluss an einen bestehenden Wald auf Ackerflächen. Die Maßnahmenfläche befindet sich auf dem Flurstück 138 in der Gemarkung Furth in der Gemeinde Chemnitz.

18 E Anlage von Feldhecken (Flächengröße 825 m²)

Tabelle 36: Gesamtübersicht der Maßnahmen und Maßnahmendimension

Maßnahmenart		Maßnahmenfläche
Gestaltungsmaßnahmen		
1 G	Ansaat von Landschaftsrasen auf den Straßennebenflächen	220.550 m ²
2 G	Entwicklung von extensiven Hochstaudenfluren	14.120 m ²
3 G	Gehölzansaat	18.895 m ²
4 G	Anlage von Feuchtgrünland in den Rückhalteräumen	3.800 m ²
Gesamt:		257.365 m²
Ausgleichsmaßnahmen		
1 A	Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Bodenfläche	227.560 m ²
Gesamt:		
2.1 A	Entsiegelung nicht mehr benötigter vollversiegelter Straßenflächen	8.800 m ²
2.2 A	Entsiegelung nicht mehr benötigter teilversiegelter Wirtschaftswege/Lagerflächen	4.905 m ²
Gesamt:		13.705 m²
3.1 A	Entwicklung von Waldsäumen auf den bautechnologischen Baustreifen im gequerten Zeisigwald parallel zur Trasse / Neuausrichtung bzw. Schaffung einer Verbundstruktur für Fledermausarten mit Leitfunktion zu den Querungsbauwerken	2.715 m ²
3.2 A	Unterpflanzung angeschnittener Waldbestände	13.710 m ²
3.3 A	Entwicklung eines Waldsaums auf dem bautechnologischen Baustreifen im Rehbachtal	400 m ²
4.1 A	Naturnahe Wiederherstellung des bauzeitlich beanspruchten Zapfenbaches	Gewässer 315 m ² / Uferbereich 1.140 m ²
4.2 A <small>kvM 7.3</small>	naturnahe Offenlegung des verrohrten Bachlaufes der Kuckucksdelle und Anlage von beidseitigen Uferandstreifen / Wiederherstellung im Bereich des Baufeldes	Gewässer 1.310 m ² / Uferbereich 3.750 m ²
4.3 A	Anlage von Uferandstreifen beidseitig der Nauendorfer Delle	6.010 m ²
5.1.1 A <small>kvM 7.1</small>	Leitpflanzungen parallel der Strecke / Neuausrichtung von Verbundstrukturen zur Fledermausbrücke innerhalb der Halboffenlandschaft um den Eibsee	3.715 m ²
5.1.2 A <small>kvM 5</small>	Leitpflanzung Querungshilfe für Fledermäuse	715 m ²
5.1.3 A <small>kvM 7.2, 7.4</small>	Leitpflanzungen (teilweise zur Unterstützung fledermausgerechter Querungsbauwerke incl. Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Waldbestände in der Nauendorfer Delle	3.890 m ²
5.2 A	landschaftsgerechte Begrünung des Lärmschutzwalles von Bauanfang bis in Höhe Bau-km 0+950 / Neugestaltung des Landschaftsbildes	3.990 m ² / 13 Einzelgehölze
5.3 A	Anpflanzung von Einzelbäumen; Baumgruppen, Baumreihen auf Damm- und Einschnittböschungen, Innenflächen zur landschaftlichen Einbindung und Neugestaltung des Landschaftsbildes	169 Stück
5.4 A	Anlage von Gehölzgruppen im Trassenbereich bzw. auf den Straßennebenflächen	34.830 m ²
5.5 A	Gehölzanpflanzung im Bereich des angeschnittenen Feldgehölzes in der Nauendorfer Delle	420 m ²
6.1 A	Anlage von Kraut-/Staudensäumen	9.430 m ²
6.2 A	Grünlandextensivierung	47.945 m ²
7.1 A	Offenlegung und Renaturierung Stiftsgrundbach / Schaffung von feuchten Senken	200 lfdm: Gewässer ca. 800 m ² / feuchte Senken 1.510 m ²
7.2 A	Grünlandextensivierung	52.020 m ²
7.3 A	Anlage eines gewässerbegleitenden Uferstaudensaumes	8.710 m ²

	Maßnahmenart	Maßnahmenfläche
7.4 A	Anlage von Strauchsäumen	1.890 m ²
7.5 A	Anlage einer Laubbaumreihe mit Krautsaum	19 Einzelbäume / 1.310 m ²
8.1 A CEF 4	Vertiefung temporär wasserführender Gräben mit amphibiegerechter Profilierung der Uferbereiche	2.170 m ²
8.2 A CEF 4	Pflegliche Gehölzentnahme aufkommenden Pioniergehölzbewuchses sowie dauerhafte Sicherstellung	2.800 m ²
8.3 A CEF 4	Anlage von Winterquartieren	8.875 m ²
8.4 A	Wiederherstellung von Grünland im Baufeld zwischen der B 107 und den optimierten Amphibienhabitaten	850 m ²
9 A CEF 6	Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland auf feuchten und nassen Standorten für die im Vorhabenbereich traditionell rastenden Bekassinen und Zwergschneppen	31.200 m ²
10.1 A CEF 7	Umwandlung von Wirtschaftsgrünland in extensives Grünland in Verbindung mit Erhöhung des Artenreichtums auf dem Grünland	61.845 m ²
10.2 A CEF 7	Anlage von zusätzlichen Sitzwarten und Ruhestätten	5.560 m ²
11.1 A CEF 8	Umwandlung von Acker in Weideland	97.985 m ²
11.2 A CEF 8	Pflanzung von Strauchsäumen	5.860 m ²
11.3 A CEF 8	Pflanzung von dornenreichen Strauchgruppen	1.760 m ²
11.4 A CEF 8	Entwicklung von Hochstaudensäumen	5.190 m ²
11.5 A CEF 8	Waldsaumpflege	1.925 m ²
12 A CEF 9	Schaffung dauerhafter Ersatzhabitate für Kiebitz und Feldlerche (Nahrungs- und Bruthabitat) außerhalb bau- und betriebsbedingter Störzonen	23.240 m ²
13 A CEF 11	Bereitstellung von zusätzlichen, abgeäuzten Brachstreifen im extensiven Weideland	2.535 m ²
14 A CEF	Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse in ausgewählten Suchräumen	42.385 m ²
15 A CEF	Bereitstellung von Ersatzbrutstätten für Vogelarten	14 Nisthilfen / 88.525 m ²
16.1 A	Einbau einer stationären Amphibienschutzanlage in der Eubaer Straße/K 6111 im Streckenabschnitt zwischen Einmündung WW 2 und vorhandener ASA am NSG „Um den Eibsee“ zur Vervollständigung der bereits vorhandenen Schutzanlage	
16.2 A	Einbau einer stationären Amphibienschutzanlage in der Eubaer Straße/K 6111 zwischen Talsperre Euba und der vorhandenen Schutzanlage am NSG „Um den Eibsee“	
Gesamt:		452.320 m² ohne Suchräume 14 A und 15 A
Ersatzmaßnahmen		
17.1 E	Erstaufforstung Steegenwald	27.000 m ²
17.2 E	Neuanlage von Wald und Nutzungsextensivierung am nördlichen Zeisigwald Gemarkung Chemnitz	3.660 m ²
17.3 E	Erstaufforstung Langenbernsdorf (Ökokonto-Maßnahme)	16.700 m ²
17.4 E	Aufforstung Gemarkung Stollberg	10.000 m ²
17.5 E	Umwandlung von Acker in Laubwald am Ebersdorfer Wald	25.015 m ²
18 E	Anlage von Feldhecken	825 m ²
Gesamt:		83.200 m²

6.4 Waldumwandlung und Neuaufforstung nach SächsWaldG

6.4.1 Waldbilanz

Der LBP betrachtet die im Zusammenhang einer Baumaßnahme entstehenden Verluste und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes. Teil hiervon ist der Verlust von Waldflächen.

Von der dauerhaften Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart sind insgesamt **15.880 m²** Waldfläche betroffen. Der Erstaufforstungsbedarf als Ausgleich für die Inanspruchnahme und dauerhafte Umwandlung von Wald beträgt gemäß Sächsischem Waldgesetz mindestens 1:1. Entsprechend der Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde ist für die dauerhafte Waldinanspruchnahme eine Ersatzaufforstung im Kompensationsverhältnis 1: 1 also insgesamt von **15.880 m²** zu erbringen (STADT CHEMNITZ, UNTERE FORSTBEHÖRDE 2015). Für Waldbestände, für die eine Ausweisung als Schutzwald gemäß § 29 Abs. 2 SächsWaldG bzw. eine besondere Schutzfunktion gemäß Waldfunktionenkarte vorliegt, wird der Kompensationsfaktor um je einen Faktor von 0,25 erhöht. Überlagern sich mehrere Waldfunktionen, so ist jede Funktion einzeln zu kompensieren.

Darüber hinaus ist die befristete umgewandelte Waldfläche von **7.335 m²** nach Inanspruchnahme flächengleich wieder aufzuforsten (STADT CHEMNITZ, UNTERE FORSTBEHÖRDE 2015).

Die Umwandlung von Wald wird durch Ersatzaufforstungen als Ökokontomaßnahmen des Staatsbetriebes Sachsenforst kompensiert. Neben der Kompensation des Forstverlustes können mit den Ersatzmaßnahmen gleichzeitig Verluste und Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden, Wasser und Pflanzen (Biotope) kompensiert werden.

Die im Rahmen des LBP entwickelten Ersatzmaßnahmen werden in der Waldbilanz (vgl. Tabelle 37) den Waldverlusten gegenübergestellt. Aus der Waldbilanz wird ersichtlich, dass die im Zuge des LBP vorgesehenen Ersatzmaßnahmen den forstwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Forderungen Genüge leisten.

Tabelle 37: Waldbilanz

Kfl.-Nr.	Betroffene Waldfläche mit folgender Funktion		Betroffene Fläche	Kompensationsumfang	Art der Kompensationsmaßnahme	Umfang der Kompensationsmaßnahme
	Klimaschutzfunktion	Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktion				
B 1 (ba)			7.335 m ²	7.335 m ²	3.1 A _{kvM7} - Entwicklung von Waldsäumen auf den bautechnologischen Baustreifen im gequerten Zeisigwald parallel zur Trasse / Neuausrichtung bzw. Schaffung einer Verbundstruktur für Fledermausarten mit Leitfunktion zu den Querungsbauwerken	2.715 m ²
					3.3 A - Entwicklung eines Waldsaums auf dem bautechnologischen Baustreifen im Rehbachtal	400 m ²
B 15 (a)	x	x	15.880 m ²	15.880 m ²	17.1 E - Erstaufforstung Steegenwald	27.000 m ²
Summe nach Bedeutung und Umfang der Waldflächen (ha)					Summe nach Art und Umfang der Maßnahmen	
Wald mit Klimaschutzfunktion			13.605 m ²	3.400 m ²		
Wald mit Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktion			13.605 m ²	3.400 m ²		
Gesamtsumme				30.015 m ²	Gesamtsumme	30.115 m ²

7 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

7.1 Zusammenfassung

Durch den Bau der B 107 Südverbund Chemnitz werden anlagebedingt insgesamt **ca. 40,1 ha** Grundfläche (ohne Berücksichtigung von stark anthropogen beeinflussten Bereichen wie vorhandene Straßen und Wege sowie Gewerbeflächen) in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 15). Davon sind als ausgleichspflichtige Beeinträchtigungen die Neuversiegelung, der Verlust von durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes Vegetationsstrukturen mit Bedeutung für Fauna und Flora sowie die Funktionsbeeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaftsbild und der Landschaftspflege zu kompensieren.

Davon entfallen insgesamt **ca. 12,1 ha** auf die Neuversiegelung, **5,8 ha** auf Teilversiegelung von Flächen und **22,2 ha** auf Umlagerung und Verdichtung von Boden. Es ergibt sich ein Gesamtkompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von insgesamt **19,4 ha** Fläche. Eine Neuversiegelung kann ausschließlich mit einer Entsiegelung im Größenverhältnis von 1:1 ausgeglichen werden. Flächenentsiegelungen in einer entsprechenden Größenordnung stehen mit **13.705 m²** nicht zur Verfügung. Es müssen daher geeignete Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung natürlicher Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen gefunden werden, z.B. Gehölzpflanzungen oder Extensivierung bisher intensiv genutzter landwirtschaftlicher Bereiche. Dies erfolgt in einem angemessen höheren Umfang auf einer Fläche von insgesamt **38,8 ha** wovon anteilig als Ersatz multifunktional **18,3 ha** anrechenbar sind.

Baubedingt werden ausgleichspflichtige Biotope auf einer Fläche von **5,0 ha** beansprucht, anlagebedingt auf einer Fläche von **9,8 ha**. In Abhängigkeit der Intensität der Eingriffe und der funktionalen Werte der jeweils betroffenen Biotoptypen im Gebiet ergibt sich daraus ein Gesamtkompensationsbedarf von **22 ha** (davon 7,3 ha infolge der baubedingten Inanspruchnahme und 14,7 ha infolge der dauerhaften Inanspruchnahme). Zudem gehen insgesamt **208 Einzelgehölze**, welche durch die Anpflanzung von **425 Einzelgehölzen** auszugleichen sind.

Der Umfang der anrechenbaren Ausgleichsmaßnahmen beläuft sich auf **45,2 ha** Biotopfläche, **201 Einzelgehölze** sowie **8,3 ha** Ersatzmaßnahmen. Multifunktional dienen diese auch der Kompensation der mit dem Vorhaben verbundenen Inanspruchnahme von Wald nach SächsWaldG und der Inanspruchnahme von Einzelgehölzen und Tierlebensräumen.

Unter der Annahme der Durchführung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Beeinträchtigungen und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird der mit dem Neubau der B 107 verbundene Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kompensiert, so dass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben.

7.2 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 neu gestaltet ist. Falls ein Ausgleich nicht möglich ist, sind Ersatzmaßnahmen durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu ersetzen.

Die folgende zusammenfassende Tabelle 38 enthält eine vergleichende Gesamtübersicht des Mindestkompensationsbedarfs und der anrechenbaren Flächen bzw. Punkte der Kompensationsmaßnahmen. Es wird deutlich, dass die Eingriffe unter Anrechnung der geplanten Maßnahmen vollständig kompensiert werden.

Tabelle 38: vergleichende Gesamtübersicht des vorhabenbedingten Mindestkompensationsbedarfs und der Maßnahmenplanung

Gesamtkompensationsbedarf		Maßnahmenart	anrechenbare Fläche / Stück
Schutzgut Boden und Wasser			
baubedingte Flächeninanspruchnahme von Bodentypen	227.560 m ²	Ausgleichsmaßnahmen	1 A: <u>227.560 m²</u> Der Eingriff ist kompensiert.
anlagebedingter Mindestkompensationsbedarf für die natürlichen Bodenfunktionen und Wasserneubildungsfunktion	194.480 m ²	Entsiegelungsmaßnahmen	13.705 m²
		Ausgleichsmaßnahmen / Ersatzmaßnahmen (multifunktionaler Flächenansatz)	(4.2 A, 4.3 A, 7.1 A, 7.2 A, 7.3 A, 7.4 A, 9 A _{CEF 6} , 10.1 A _{CEF 7} , 10.2 A _{CEF 7} , 11.1 A _{CEF 8} , 11.2 A _{CEF 8} , 11.3 A _{CEF 8} , 12 A _{CEF 9} , 13 A _{CEF 11}) Zwischensumme Ersatzmaßnahmen: 116.790 m² (Bruttofläche ohne Anrechnungsfaktor: 305.985 m ²)
			(17.1 E, 17.2 E, 17.3 E, 17.4 E, 17.5 E, 18 E) Zwischensumme Ersatzmaßnahmen: 66.400 m² (Bruttofläche ohne Anrechnungsfaktor: 83.200 m ²)
gesamt:	194.480 m ²		davon anrechenbar gesamt: 196.895 Der Eingriff ist kompensiert.
Schutzgut Biotope			
Mindestkompensationsbedarf von Biotoptypen	baubedingt (vgl. Tabelle 28 und Tabelle 29): <u>72.730 m²</u>	Ausgleichsmaßnahmen	baubedingt: (3.1 A _{KVM 7} , 3.3 A, 4.1 A, 5.1.3 A _{KVM 7,2,7.4} , 5.5 A, 6.2 A, 8.4 A, 10.1 A _{CEF 7}) 88.595 m²
	anlagebedingt (vgl. Tabelle 29 und Tabelle 30): <u>146.775 m²</u>	Ausgleichsmaßnahmen	anlagebedingt: (4.2 A, 7.2 A, 9 A _{CEF 6} , 6.1 A, 5.4 A, 4.3 A, 7.4 A, 10.2 A _{CEF 7}) 142.995 m²
		Ersatzmaßnahmen	(17.1 E, 17.2 E, 17.4 E): 40.660 m²
	zzgl. Waldrandanschnitt: <u>13.710 m²</u>	Ausgleichsmaßnahme	3.2 A 13.710 m²
Zwischensumme:	<u>233.215 m²</u>		285.960 m² Der Eingriff ist kompensiert.
Mindestkompensationsbedarf von Einzelgehölzen	425 Stk.	Ausgleichsmaßnahmen	5.2 A, 5.3 A, 7.5 A 201 Stk.
		Ausgleichsmaßnahmen (Flächenansatz)	5.4 A 34.830 m²
Zwischensumme:	425 Einzelgehölze		188 Einzelgehölze / 34.830 m² flächige Gehölzbestände Der Eingriff ist kompensiert.
Kompensationsbedarf von Wald nach SächswaldG (Waldbilanz)	baubedingt (vgl. Tabelle 21): <u>7.335 m²</u>	Ausgleichsmaßnahmen	3.1 A _{KVM 7} , 3.3 A 3.115 m²
	anlagebedingt (vgl. Tabelle 22): <u>15.880 m²</u>	Ausgleichsmaßnahmen	17.1 E 27.000 m²
Zwischensumme:	<u>30.015 m²</u>		30.115 m² Der Eingriff ist kompensiert.

Gesamtkompensationsbedarf		Maßnahmenart	anrechenbare Fläche / Stück
Beeinträchtigung von Tierlebensräumen			
betriebsbedingter Kompensationsbedarf von Lebensräumen	87.930 m ²	als Ausgleich anrechenbar:	9 A _{CEF 6} , 10 A _{CEF 7} 235.775 m ²
Zwischensumme:	87.930 m²		98.605m² Der Eingriff ist kompensiert.
Schutzgut Landschaftsbild			
Veränderung / technische Überprägung von Talräumen durch markante Talbrücken / Überformung durch ausgeprägte Damm- und Einschnittlagen in Verbindung mit:	nicht quantifizierbar	multifunktional anrechenbar:	3.1 A, 3.3 A, 5 A, 6 A, 7 A 173.355 m ² 182 Einzelgehölze
Kompensationsbedarf landschaftsbildprägender Elemente wie bspw. Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen, Feldgehölze	208 Einzelgehölze 35.945 m ² flächige Gehölzbestände	multifunktional anrechenbar:	4 A, 17.2 E, 17.5 E 18 E 42.035 m ²
Wirksam zur Reduzierung des vorhabensbedingten Eingriffes in das Landschaftsbild des Untersuchungsraumes werden auch die im Zuge der Maßnahmenplanung vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen: - 1 G Ansaat von Landschaftsrasen auf den Straßennebenflächen - 2 G Entwicklung von extensiven Hochstaudenfluren - 3 G Gehölzansaat auf Böschungen - 4 G Anlage von Feuchtgrünland in den Rückhalteräumen			
Zwischensumme:	208 Einzelgehölze 35.945 m²		182 Einzelgehölze / 215.390 m² Die Eingriffe sind kompensiert.

In **Unterlage 9.4** werden Eingriffssituation und erforderliche landschaftspflegerische Maßnahmen bilanzierend gegenübergestellt.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

39. BImSchV - VERORDNUNG ÜBER LUFTQUALITÄTSSTANDARDS UND EMISSIONSHÖCHSTMENGEN: Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmenge vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2244) 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)
- BMV - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (1993): Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung im Straßenbau, F.E.02.133 R89L. Erarbeitet i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bund-Länder-Arbeitskreis Eingriff - Ausgleich, Smeets + Damaschek, Köln.
- BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2009): 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 (2010): Anwenderhinweise zum Planungsprozess und zum Entwurf der neuen Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau – RE
- BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP)
- BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)
- 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 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- 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 STRABEN- UND VERKEHRSWESEN (2013): Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau: ELA; mit den Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Ausführungspläne im Straßenbau; Musterkarten LAP, Band 2932 von FGSV; FGSV-Verlag
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESEN (1999) Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4).
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESEN (2005): Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung - MLuS 02 - geänderte Fassung 2005. Köln.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen
- GEMEINDERAT DER GEMEINDE NIEDERWIESA (1998): Baumsatzung zur Festlegung geschützter Landschaftsbestandteile – Schutz des Baumbestandes auf dem Gebiet der Gemeinde Niederwiesa, http://www.gemeinde-niederwiesa.de/files/baumsatzung_580f3f24_9b2svy0u.pdf, abgerufen am 30.04.2015
- LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011): Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Zschopautal“. Stand: 01/2011, Chemnitz.
- MIR - MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG (2009): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land, Stand: 02/2009, 1. Fortschreibung 10/2009
- SÄCHSABL – SÄCHSISCHES AMTSBLATT (2000): Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz zur Festsetzung des Naturschutzgebietes „Um den Eibsee“. Vom 12. Januar 2000. Nr. 6 / 2000, 10 Februar 2000
- SÄCHSGVBL. V. - SÄCHSISCHES GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT (2007): Verordnung des Landkreises Freiberg zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Lichtenwalde“. Vom 25. Oktober 2007. Nr. 13/2007, 24. November 2007
- SÄCHSGVBL. V. - SÄCHSISCHES GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT (2011): Verordnung des Landratsamtes Mittelsachsen zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Augustusburg-Sternmühlental“. Vom 10. November 2010. Nr. 4/2011, 10. Mai 2011
- SÄCHSGVBL. V. - SÄCHSISCHES GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT (2013): Verordnung der Kreisfreien Stadt Chemnitz zur Festsetzung des Naturschutzgebietes „Am nördlichen Zeisigwald“. Vom 28. Februar 2013. Nr. 3/2013, 27. April 2013
- SÄCHSLPLG - LANDESPLANUNGSGESETZ (2016): Gesetz zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen, SächsGVBl. Jg. 2010 Bl.-Nr. 8 S. 174 Fsn-Nr.: 40-3/3, das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 des Gesetzes vom 13. Dezember 2016 (SächsGVBl. S. 652) geändert worden ist.
- SÄCHSNATSchG - SÄCHSISCHES GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Sächsisches Naturschutzgesetz - SächsNatSchG) vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 25 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349) geändert worden ist.

- SÄCHSWALDGESETZ - SÄCHSISCHES WALDGESETZ: WALDGESETZ FÜR DEN FREISTAAT SACHSEN, VOM 10. APRIL 1992. (SÄCHSGVBL. JG. 1992, BL.-NR. 14, S. 137, FSN-NR.: 650-1, das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349) geändert worden ist.
- SÄCHSWG - SÄCHSISCHES WASSERGESETZ = Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften vom 12.07.2013, das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist.
- SMI – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2013): Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen (Landesentwicklungsplan 2013 – LEP 2013) vom 14. August 2013. Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 11/2013.
- 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 UND ARBEIT (2010): Einführungserlass: Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau. Dresden 27. August 2010.
- SMWA – SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2011): Ermittlung von Tausalzbelastungen von anfallendem Oberflächenwasser und dessen schadlose Ableitung bei Straßenbauvorhaben. Erlass vom 24. Januar 2011.
- SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2012): Hinweise zu Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011 Erlass vom 01.02.2012.
- STADT CHEMNITZ (1994): Satzung zum Schutz des Baumbestandes im Gebiet der Stadt Chemnitz, http://www.chemnitz.de/chemnitz/media/download/buerger_und_rathaus/satzungen/67_100.pdf, abgerufen am 30.04.2015
- VSCHRL (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), VSchRL - Vogelschutzrichtlinie.
- WHG - WASSERHAUSHALTSGESETZ (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

8.2 Literaturverzeichnis

- BASTIAN, O. UND SCHREIBER, K. F. (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. 2. Auflage. Spektrum 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.
- 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.

- BMV - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (2005): WSchuZR: Richtlinien für Wildschutzzäune an Bundesfernstraßen - Fortschreibung. (VkB1. 2005 S. 354).
- BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr - Entwurf Oktober 2011, BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. erw. und neu bearbeitete Auflage. Kilda-Verlag, Greven.
- BRINKMANN, R., M. BIEDERMANN, F. BONTADINA, M. DIETZ, G. HINTEMANN, I. KARST, C. SCHMIDT UND W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse - Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Dresden, SMWAV - Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (Hrsg.)
- 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.
- EHLERT & PARTNER (HANDELSGESELLSCHAFT UND FACHBÜRO FÜR BIOLOGIE) (2017a): Nistkästen für Höhlenbrüter. Digital abgerufen unter dem Link: <http://www.ehlert-partner.de/Nistkast.html>.
- EHLERT & PARTNER (HANDELSGESELLSCHAFT UND FACHBÜRO FÜR BIOLOGIE) (2017b): Nistkästen und Nisthilfen für baumquartierbewohnende Fledermäuse. Digital abgerufen unter dem Link: <http://www.ehlert-partner.de/Flederkist.html#Fledermauskasten>.
- EHLERT & PARTNER (HANDELSGESELLSCHAFT UND FACHBÜRO FÜR BIOLOGIE) (2017c): Nistkästen und Nisthilfen für Fledermaus Großraum- und Überwinterungshöhle 1FW. Digital abgerufen unter dem Link: <http://www.ehlert-partner.de/Flederkist.html#Fledermauskasten>.
- FÖA LANDSCHAFTSPANUNG GMBH (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“. Erarbeitet im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- 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.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. Eugen Ulmer Verlag/Stuttgart.
- KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung, Gutachten im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Landschaftspflege, Naturschutz und Erholung. Naturschutz und Landschaftsplanung, Jahrgang 28, H. 9, S. 261-271.
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L. & STRABER, 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: 53 - 67. LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- LFP – LANDESFORSTPRÄSIDIUM DES FREISTAATES SACHSEN (Hrsg.) (2004): Waldfunktionenkartierung - Grundsätze und Verfahren zur Erfassung der besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes im Freistaat Sachsen. Pirna
- LFULG - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2014): Digitale Daten der Bodenkarte BK₅₀. Bodenkarte des Freistaates Sachsen 1 : 50.000, Freiberg.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015): Digitale Daten des Wasserhaushaltsportals Sachsen - Ergebnisse DIFGA – Regionalisierung (Säule A) – EZG Weiße Elster. Elektronisch veröffentlicht unter der URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/10985.htm>, abgerufen am 21.01.2015
- 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. & SYRBE, R-U. (Hrsg.) (2008): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde. Band 257. Leipzig.
- MIR - MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG, ABTEILUNG 4 - VERKEHR, LAND BRANDENBURG (HRSG.) (2009): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg - Handbuch LBP (SBV). im Auftrag des Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg - LS, Stand: 02/2009, 1. Fortschreibung 10/2009.
- NABU (2009): Naturverträgliche Stadtbeleuchtung. Wie werden Straßenlaternen und Fassadenstrahler insektenfreundlicher?
- NLSTBV - NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. Stand: März 2011
- PFISTER, H.P.; KELLER, V.; RECK, H. UND GEORGII, B. (1997): Bio-ökologische 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.

- RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen, Grundlagen und Anwendung, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Heft 36. Bonn-Bad Godesberg.
- 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.
- SCHEIBE, M. A. (2003): Über den Einfluss von Straßenbeleuchtung auf aquatische Insekten (Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Diptera: Simuliidae, Chironomidae, Empididae). In: Natur und Landschaft (Hrsg.) – 78. Jahrgang, Heft 6.
- SCHMIDT, P. A., HEMPEL, W., DENNER, M., DÖRING, N., GNÜCHTEL, A., WALTER, B. & WENDEL, D. (2002): Potentielle 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): Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens. Digitale Fachdaten zur Potentiellen Natürlichen Vegetation Sachsens (CD-ROM). L V-2/27. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- SCHULZ, D. (2013): Rote Liste und Artenliste Sachsens. Farn- und Samenpflanzen. – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2013, Dresden.
- SMUL – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2008): Naturschutzgebiete in Sachsen. Dresden.
- STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2004): Waldfunktionenkartierung – Grundsätze und Verfahren zur Erfassung der besonderen Schutz- und Erholungsfunktion im Freistaat Sachsen. Dezember 2010
- STUFA CHEMNITZ – STAATLICHES UMWELTFACHAMT CHEMNITZ (1994): Naturschutzfachliche Würdigung für das Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“. Chemnitz.
- TMUL – THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESPLANUNG (1994): Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen. Erfurt.
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoziologie 13: 5-42. Stolzenau/W.

8.3 Gutachten und Planungen

- BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER (2015): Gutachten über die voraussichtliche Tausalzbelastung der Zschopau, ihrer Zuflüsse und des Gablenzbaches durch Einleitung gefasster Straßenabwässer. Projekt B 107, Südverbund Chemnitz – A4, Verkehrseinheit 323.1, Bau-km 5+500 bis Bau-km 6+075. Dresden, 23. Juni 2015.
- BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER (2017): B 107, Südverbund Chemnitz – A 4 Verkehrseinheit 323.1 Bau-km 0+000 bis Bau-km 6+075 Gutachten über die voraussichtliche Tausalzbelastung der Zschopau, ihrer Zuflüsse und des Gablenzbaches durch Einleitung gefasster Straßenabwässer. Dresden, Stand: 26. Oktober 2017.

- ENDL, P. (2008): Tierökologisches Gutachten (Fledermäuse). B 107: Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. BA, S 236 – B 173, Chemnitz.
- ENDL, P. (2009a): B 107 Ebersdorf - Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf. Unterlage 12.6.1 -Faunistische Sonderuntersuchungen (Vögel). - Erstellt im Auftrag des Straßenbauamtes Chemnitz. Filderstadt.
- ENDL, P. (2009b): B 107 Ebersdorf - Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf. Unterlage 12.6.2 -Faunistische Sonderuntersuchungen (Fledermäuse). - Erstellt im Auftrag des Straßenbauamtes Chemnitz. Filderstadt.
- ENDL, P. (2009c): B 107 Ebersdorf - Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf. Unterlage 12.6.3 - Faunistische Sonderuntersuchungen (Amphibien). - Erstellt im Auftrag des Straßenbauamtes Chemnitz. Filderstadt.
- ENDL, P. (2011): Faunistische Sonderuntersuchung (Vögel, Fledermäuse, Amphibien) für das Vorhaben B 107 A4 – Ebersdorf, 1. BA (KP B 107 neu / B 169), Chemnitz.
- FÖA (2015): B 107n, Südverbund Chemnitz – A 4, VKE 323.1 – S 236 bis B 169, Fledermausuntersuchung 2014, Endbericht inkl. Anlage: Mindestanforderungen für die geplanten Bauwerke aus Sicht des Fledermausschutzes (Stand: 08.04.2015).
- GEMEINDE NIEDERWIESA (2014): Satzungsbeschluss des vorhabensbezogenen Bebauungsplanes „Camping- / Caravanplatz am früheren Naturbad Niederwiesa“ in der Fassung vom 25.02.2013 mit Beschluss Nr.: 23/14
- IBV - INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN GMBH (2017a): B 107 Südverbund Chemnitz – A4, VKE 323.1, Südverbund – B 169, Erläuterungsbericht zur Planfeststellung. Leipzig, September 2017.
- IBV - INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN GMBH (2017a): B 107, Südverbund Chemnitz – A4, VKE 323.1, Unterlage 3 / Blatt-Nr.: 1 - Übersichtslageplan. Leipzig, Stand: Juni 2017.
- INGENIEURBÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ FÖRSTER & WOLGAST (2014): Isolinien für die Werte 58 dB(A) tags in 10 m Höhe, 52 db(A) tags in 10 m Höhe, 58 db(A) tags in 1 m Höhe und 47 dB(A) nachts in 10 m Höhe, Übergabe per E-Mail am 16.02.2014
- NATURE CONCEPT (2014): B 107, Südverbund Chemnitz – A 4. Faunistische Sonderuntersuchungen Zauneidechse, Tagfalter, Nachkerzenschwärmer, Libellen und Makrozoobenthos (Abschlussbericht), Freital, Oktober 2014.
- NSI –NATURSCHUTZINSTITUT REGION DRESDEN E. V. (2015): B 107, B 107 Südverbund Chemnitz – Amphibienzaunkartierung. Dresden, Mai 2015.
- OBERMEYER (2015): Unterlage 15; Bauwerksskizzen zum Vorhaben B 107 Südverbund Chemnitz mit Stand 06/2015.
- PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (o. J.): Regionalplan - Entwurf. Beteiligung an der Ausarbeitung des Planentwurfes gemäß § 9 ROG in Verbindung mit § 6 Abs. 1 SächsLPlIG.
- PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2013): Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden. Juni 2013
- PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ (2014): Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Chemnitz. Bearbeitungsstand: 01. Dezember 2014.

PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ (2015): Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Chemnitz, Karte 2.2-7: Böden mit hoher Klimaschutzfunktion.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2017): Rechtsgültige Regionalpläne für die Planungsregion. Digital abgerufen unter <http://www.pv-rc.de/> und <http://www.pv-rc.de/cms/regionalplan.php>, 08.06.2017

PRO DRESDEN (2009): Landschaftspflegerischer Begleitplan – Neubau B 107 von Ebersdorf bis Südverbund Chemnitz 1. BA S 236 – B 173. Im Auftrag des Straßenbauamtes Chemnitz. Planungsstand: 30. September 2009

PTV TRANSPORT CONSULT GMBH (2015): B 107 Neubau A 4 – Südverbund Chemnitz – Verkehrsplanerische Untersuchung, Entwurf-Bericht. Februar 2015

REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2007): Regionaler Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan. Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege Planungsregion Chemnitz-Erzgebirge. Karte K1d-04. Stand der Kartenbearbeitung: 30.07.07.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2008): Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge. Erste Gesamtfortschreibung gemäß § 6 Absatz 5 SächsLPIGF. Satzungsbeschluss nach § 7 Absatz 5 SächsLPIGF vom 4. Juni 2008, in der Fassung des Genehmigungsbescheides vom 10. Juli 2008, in Kraft getreten am 31. Juli 2008. Regionaler Planungsverband Chemnitz-Erzgebirge. Annaberg-Buchholz.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2013): Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden. 1. Auflage, Redaktionsschluss Juni 2013.

REIKE, P (2014): B 107 Südverbund Chemnitz-Ebersdorf. Ergänzende Sonderuntersuchung Eremit (Endbericht). Dresden, September 2014.

SÄCHSISCHE VOGELSCHUTZWARTE NESCHWITZ E. V. (2011/2012): Leistungsbeschreibung Maßnahmen des Bodenbrüterprojektes (2011/2012) http://www.vogelschutzwarte-neschwitz.de/bbp_ergebnisse.html Zugriff am 10.10.2012.

STADT CHEMNITZ - UMWELTAMT (2011): Luftreinhalteplan für die Stadt Chemnitz 2011. 1 Fortschreibung. Redaktionsschluss 29. 04. 201.

WEBER, M. (2014a): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. Und 2. BA – Rast- und Zugvogelerfassung (Endbericht), Heidenau, Februar 2014.

WEBER, M. (2014b): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. Und 2. BA – Ergänzende avifaunistische Sonderuntersuchung (Endbericht), Heidenau, September 2014.

8.4 Fachdaten, Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen

BETTENDORF, J. (2015): Mündliche Mitteilung bezüglich der Bewertung der Flugkorridore sowie der Kartiermöglichkeiten der Bechsteinfledermaus. Telefonat am 12.01.2015.

BÖRNER, J. (2014) Schriftliche Mitteilung bezüglich der Rot- und Schwarzmilanvorkommen nordöstlich von Chemnitz in den Jahren 2009 bis 2013.

- BÖRNER, J. (2015) Schriftliche Mitteilung bezüglich der Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Großwildarten, Wechsel- und Verbundstrukturen sowie großräumige Wechselbeziehungen von Reh- und Schwarzwild.
- R. KUSCHKA, V. (2015): B 107 Südverbund Chemnitz - Amphibienrecherche Naturbad Niederwiesa. Telefonische Abstimmung bezüglich der bekannten Amphibienvorkommen im Raum mit Herrn Dr. Volkmar Kuschka am 20.04.2015.
- EIGNER, M. (2013): Erfassung von Amphibien in Schutzgebieten (Naturschutzgebiete, Flächennaturdenkmale) bzw. in gesetzlich geschützten Kleingewässern. Auszug: Kap. 3.3 Tümpel im NSG „Am nördlichen Zeisigwald“, Tümpel an der Halde, Tümpel südlich des Badwiesenteiches, Tümpel außerhalb des NSG im Wald.
- 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.
- LFA – Landesamt für Archäologie Sachsen (2014): Geodaten archäologischer Denkmale für den Untersuchungsraum sowie Beiblatt „Archäologische Denkmale in Sachsen“. Digital bereitgestellt durch Hr. Dr. R. Göldner am 15.10.2014.
- LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN (2014): Digitale Daten zu den Archäologischen Denkmalen in Sachsen im Untersuchungsgebiet. Email vom 15.10.2014
- LFULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2014): Auszug aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) Stand: 04.12.2014, übermittelt durch Hr. Hummitzsch am 04.12.2014
- LFULG – Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2014a): Angaben zum Fischarteninventar der Gewässer im Untersuchungsgebiet. Schriftliche Mitteilung des Referates 76 - Fischerei vom 15.10.2014.
- LFULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2014b): Digitale Daten der Selektiven Biotopkartierung Sachsen, 2. Durchgang (Kartierung 1996 - 2002). Digital abgerufen unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/30735.htm>, 05.12.2014
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015a): Geodaten Boden und BK 50. Digitale Bereitstellung von Geodaten auf dem Geoserver des LFULG. 14.01.2015
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015b): SYNERGIS WebOffice Fachthema Wasser - Grundwasserflurabstand. Digital abgerufen unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice101/synserver?project=wasser-gwfa&language=de&view=gwfa>, 04.02.2015
- LFULG – Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2017): Angaben zum Wildfischvorkommen des Eubaer-Bachs, der Zschopau-3 und des Gablenzbaches. Schriftliche Mitteilung der Fischereibehörde vom 08.03.2017.
- LFULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2017a): Digitale Daten der Wasserschutzgebiete im Freistaat Sachsen. Stand: 31.12.2016. Digital abgerufen unter https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/wms/services/wasser/wasserschutzgebiete_utm?request=GetCapabilities&service=WMS&version=1.3.0, 10.04.2017
- LFULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2017b): Digitale Daten der Festgesetzten Überschwemmungsgebiete im Freistaat Sachsen. Stand: 01.01.2016. Digi-

tal abgerufen unter https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/wms/services/wasser/ueg_utm?request=GetCapabilities&service=WMS, 10.04.2017

LFULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2017c): Interaktive Karte und Kartenübersicht der Oberflächenwasserkörper. Stand 10/2015. Digital abgerufen unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice101/synserver?project=wasser-wrrlzustand&language=de&view=wrrlzustandowk>, 10.04.2017

LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017e): Auszug aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) Stand: 13.04.2017, digital bereitgestellt am 13.04.2017.

LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017f): Schutzgebiete in Sachsen, digitale Schutzgebietsabgrenzungen NSG, LSG, FND, digital abgerufen unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/24701.htm>, am 09.01.2017.

LK - MITTELACHSEN - LANDKREIS MITTELSACHSEN – UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2014a): Abgrenzung des betreffenden LSG, Abgrenzung und Information zu den betreffenden erfassten Biotopen, Auszug aus der zentralen Artdatenbank MultiBaseCS des LfULG für den Untersuchungsraum. Digital bereitgestellt durch Fr. A. Kästner am 16.10.2014.

LK - MITTELACHSEN - LANDKREIS MITTELSACHSEN – ABFALLRECHT UND BODENSCHUTZ (2014a): Auskunft über Eintragungen im Altlastenkataster. Schriftliche Mitteilung vom 27.10.2014.

LK - LANDKREIS MITTELSACHSEN (2015): Schriftliche Mitteilung zu vorhandenen und geplanten Trinkwasserschutzgebieten sowie Angaben über den Zustand der Oberflächengewässer, ggf. Renaturierungsbedarf, Gewässerbezeichnungen, Überschwemmungsgebiete, Angaben zum Grundwasser. Email vom 03. Februar 2015.

SCHNIEBS, DR. K. (2017): Mündliche Mitteilung und Abstimmung bezüglich geeigneter Vermeidungsmaßnahmen für Erbsenmuscheln im Zuge des vorhabensbedingten Eingriffs in Kuckucksdelle und Zapfenbach – Absammeln und Umsetzen. Telefonat am 14.06.2017.

SMUL – Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (2015): Schriftliche Mitteilung zu Wildvorkommen im Untersuchungsgebiet. Email vom Staatsbetrieb Sachsenforst, Forstbezirk Chemnitz, Revier Grüna 18.12.2014.

SOBA – SÄCHSISCHES OBERBERGAMT (2014): Digitale Daten zu Hohlraumgebieten und Restlöchern und bergbehördliche Mitteilung. Digital bereitgestellt per Mail am 11.11.2014.

STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2014): Digitale Daten der Waldfunktionenkartierung. Digital bereitgestellt durch Fr. I. Schliesch am 17.10.2014. STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2015): Waldfunktionenkartierung. Email und Datenübergabe vom 19. Februar 2015.

STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2015): Zuarbeit Kompensationsmaßnahme Erstaufforstung Steegwald, Niederlassung Bautzen vom 18.12.2013

STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2017): Digitale Daten der Waldfunktionenkartierung. Digital abgerufen unter <https://www.forsten.sachsen.de/kartendienste/waldfunktionen/MapServer/WMS/Server?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0>, 10.04.2017

STADT CHEMNITZ, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2015): Artnachweise im Bereich der Eubaer Straße, des Auenbachtals sowie des Zeisigwaldes. Bereitgestellt am 24. März 2015 durch Herrn Tippmann.

STADT CHEMNITZ, ORDNUNGSAMT (2015): Vorkommen von Wildtierarten, Einstands- und Äsungsflächen, Wechselbeziehungen im Untersuchungsraum. Mündliche Abstimmung mit Hr. Braun am 18.03.2015.

STADT CHEMNITZ (2015a): Schriftliche Zuarbeit und Übergabe digitaler Daten zu Grundwasser, Trinkwasserschutzgebieten, oberirdische Gewässern, Überschwemmungsgebieten, Altlasten und Bodenschutz. Email und Datenübergabe vom 22. Januar 2015.

STADT CHEMNITZ, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2017a): Ergebnisse der Amphibienfangzaunkartierung entlang der Eubaer Straße. Bereitgestellt am 24. März 2017 durch Herrn Tippmann.

STADT CHEMNITZ, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2017b): Avifaunanachweise in der Auenbachaue und auf dem Areal der ehemaligen Munitionsfabrik. Bereitgestellt am 13. März 2017 durch Herrn Tippmann.

9 Anhang

9.1 Biotoptypen – Kartiererergebnisse

Grundlage für die Biotoptypenkartierung im Untersuchungsgebiet (UG) waren die Ergebnisse der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsens (Befliegung 2005) sowie die Ergebnisse der Geländebegehungen durch Pro Dresden für den 1. BA im Sommer 2007 und 2008 und durch Froelich & Sporbeck für den 2. BA im Jahr 2006. Durch eine Biotopkartierung innerhalb ausgewählter Bereiche im April und Mai 2015 wurden die Ergebnisse konkretisiert. Die Biotoptypenkartierung erfolgte soweit möglich nach den Kartiereinheiten der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsens. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Biotoptypen des UG aufgeführt.

Tabelle 39: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Code	Bezeichnung
Gewässer	
212000000	Bach
212000100	Bach, naturnah
212003000	Bach mit ruderalem Saum
212004000	Bach mit Gehölzsaum
212004400	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung
213000000	Graben, Kanal
213003300	Graben, Kanal mit ruderalem Saum, begradigter Verlauf mit Verbauung
232000000	Ausdauerndes Kleingewässer (<1ha)
232001000	Ausdauerndes Kleingewässer (<1ha) mit Schwimmblatt- u. Wasserschwebegesellschaften
233000000	Teich (≥1ha)
233001000	Teich (≥1ha) mit Schwimmblatt- u. Wasserschwebegesellschaften
233005000	Teich (≥1ha) mit Rasenböschung
238000000	Restgewässer, Abbaugewässer
242000000	Röhrichte
245000000	Gewässerbegleitende Gehölze
246000000	Verlandungsvegetation, undifferenziert
Moore, Sümpfe	
320000000	Niedermoor, Sumpf
Grünland, Ruderalflur	
412000000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)
412004000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv) mit lockerem Gehölzaufwuchs
412005000	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv) mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)
413000000	Intensivgrünland, artenarm
414000000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese
414004000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Gehölzaufwuchs
414005000	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)
420000000	Ruderalflur, Staudenflur
421000000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch

Code	Bezeichnung
421004000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs
421005000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)
422000000	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass
Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden	
551300000	Zwergstrauchheide mit überw. Birken
Baumgruppen, Hecken, Gebüsche	
613000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubreinbestand
614000000	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand
623000000	Baumreihe (linear), eine Laubbaumart
623003000	Baumreihe (linear), eine Laubbaumart mit ruderalem Saum
624000000	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten
626003040	Obstbaumreihe mit ruderalem Saum, an Landstraße/Bundesstraße/Autobahn
628000000	Pappelreihe
651000000	Feldhecke
651003060	Feldhecke mit ruderalem Saum, an Wirtschaftsweg
653000000	Sonstige Hecken
653003000	Sonstige Hecken mit ruderalem Saum
653003300	Sonstige Hecken mit ruderalem Saum, lückige Hecke
660000000	Gebüsch
662000000	Feuchtgebüsch
663000000	Gebüsch frischer Standorte
Wälder, Forsten	
711000000	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter
711002000	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
711003000	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)
712000000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter
712002000	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
716000000	Laubwald (Reinbestand), Birke; kein Begleiter
716002000	Laubwald (Reinbestand), Birke; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
716092000	Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
716093000	Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)
717002000	Laubwald (Reinbestand), Erle; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
719000000	Laubwald (Reinbestand), sonstiger Laubholzreinbestand/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter
719001000	Laubwald (Reinbestand), sonstiger Laubholzreinbestand/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Dichtung bis Stangenholz
721003000	Nadelwald (Reinbestand), Fichte; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)
722000000	Nadelwald (Reinbestand), Kiefer; kein Begleiter
722003000	Nadelwald (Reinbestand), Kiefer; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)

Code	Bezeichnung
723000000	Nadelwald (Reinbestand), Lärche; kein Begleiter
723002000	Nadelwald (Reinbestand), Lärche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
723082000	Nadelwald (Reinbestand), Lärche; Birke, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
732324000	Laub-Nadel-Mischwald, Buche; Lärche; Kiefer, ungleichaltrig, gestuft
732363000	Laub-Nadel-Mischwald, Buche; Lärche; Eiche, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)
741622000	Nadel-Laub-Mischwald, Fichte; Birke; Kiefer, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
741663000	Nadel-Laub-Mischwald, Fichte; Birke; Eiche, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)
742613000	Nadel-Laub-Mischwald, Kiefer; Birke; Fichte, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)
750000000	Laubmischwald
751692000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
751693000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)
751694000	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, ungleichaltrig, gestuft
751940000	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt
753184000	Laubmischwald, Esche; Eiche; Birke, ungleichaltrig, gestuft
755103000	Laubmischwald, Pappel; Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)
755602000	Laubmischwald, Pappel; Birke; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
756102000	Laubmischwald, Birke; Eiche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
756104000	Laubmischwald, Birke; Eiche; kein Begleiter, ungleichaltrig, gestuft
756124000	Laubmischwald, Birke; Eiche; Kiefer, ungleichaltrig, gestuft
756132000	Laubmischwald, Birke; Eiche; Lärche, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
756192000	Laubmischwald, Birke; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
756194000	Laubmischwald, Birke; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, ungleichaltrig, gestuft
756564000	Laubmischwald, Birke; Pappel; Eiche, ungleichaltrig, gestuft
756902000	Laubmischwald, Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)
756960000	Laubmischwald, Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Eiche
759104000	Laubmischwald, sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Eiche; kein Begleiter, ungleichaltrig, gestuft
760000000	Nadelmischwald
771100000	Erlenbruchwald
771200000	sonstige Bruchwälder/Sumpfwälder
772300000	Erlen-Eschenwald
783000000	Vorwaldstadien (>30% Deckung)
791000000	Laubholzaufforstung
792000000	Nadelholzaufforstung

Code	Bezeichnung
Acker, Sonderstandorte	
810000000	Acker
824100000	Holzproduktion im Kurzumtrieb
Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen	
911300000	Einzel- und Reihenhaussiedlung
911404000	Villenbebauung (mit parkartigen Gärten), waldartigem Baumbestand (>30% Deckung)
912000000	Wohngebiet ländlich geprägt
913000000	Einzelanwesen, Landgasthof
913200000	bäuerlicher Hofstandort, Einzelgehöft, Aussiedlerhof, Landgasthof
913300000	Ruine
922000000	Dörfliches Mischgebiet
931000000	Industrie- und/ oder Gewerbegebiet
934000000	Technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung
942000000	Sport- und Freizeitanlagen
942200000	Schwimmbad (Freibad)
944000000	Kleingartenanlage
948000000	Garten, Gartenbrache, Grabeland
951200000	Landstraße, Bundesstraße
951300000	Sonstige Straße
951400000	Wirtschaftsweg, sonstiger Weg
952100000	Parkplatz, sonstige Plätze (versiegelt)
952300000	Parkplatz, sonstige Plätze (unversiegelt)
952400000	Garagenanlage
953000000	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände)
961000000	Bauflächen, offenes Bauerwartungsland
961003000	Bauflächen, offenes Bauerwartungsland mit Ruderalvegetation
962000000	Lagerflächen

9.2 Charakterisierung ausgewählter erfasster Biotope mit Artenlisten

Nachfolgend erfolgt eine kurze Charakterisierung ausgewählter erfasster Biotoptypen mit Hilfe von Artenlisten.

9.2.1 Auenbachtal

Artenliste 1: Ruderalflur (421000000) an Weidenbestand nördlich des Auenbaches

Teilweise auf Aufschüttung, stark eutrophiert

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Galium aparine	Kletten-Labkraut	
Rumex obtusifolius dominant	Stumpfblättriger Ampfer	
Taraxacum sect. Ruderalia	Artengruppe Löwenzahn	
Urtica dioica dominant	Große Brennnessel	

Artenliste 2: Hochstaudenflur auf sumpfigen Standort (422000000) an Weidenbestand nördlich des Auenbaches

In Geländeeinschnitt mit Austritt von Sickerwasser, von *Filipendula ulmaria* dominiert, gute Vorkommen von *Cardamine amara*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Caltha palustris	Gewöhnliche Sumpfdotterblume	
Cardamine amara	Bitteres Schaumkraut	
Carex acuta	Schlank-Segge	
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen	
Equisetum fluviatile	Teich-Schachtelhalm	
Filipendula ulmaria dominant	Großes Mädesüß	
Lysimachia vulgaris	Gewöhnlicher Gilbweiderich	
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras	
Scirpus sylvaticus	Wald-Simse	
Stellaria alsine	Quell-Sternmiere	
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben	

Artenliste 3: Wirtschaftsgrünland (412000000) in Aue Auenbach

Von *Alopecurus pratensis* dominiert, in Bachnähe vereinzelt *Filipendula ulmaria* und *Juncus effusus*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Alopecurus pratensis dominant	Wiesen-Fuchsschwanzgras	
Filipendula ulmaria vereinzelt	Großes Mädesüß	
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	
Juncus effusus vereinzelt	Flatter-Binse	
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	
Poa pratensis	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	
Taraxacum sect. Ruderalia	Artengruppe Löwenzahn	

Artenliste 4: Feuchtgrünland (414000000) an südexponiertem Hang zum Auenbach

Durch Austritt von Sickerwasser bzw. defekte Drainagestränge vernässt, stark zerfahren, vermutlich durch Reparatur Drainage, deutlich niederwüchsiger als Grünland in Aue

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras	
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras	
Cirsium palustre	Sumpf-Kratzdistel	
Equisetum fluviatile	Teich-Schachtelhalm	
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	
Juncus effusus	Flatter-Binse	
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	
Scirpus sylvaticus	Wald-Simse	

Artenliste 5: Feuchtgrünland (414000000) in Aue Auenbach

Ausgebildet in am tiefsten gelegenen Auenbereichen, vermutlich beweidet (Feuchtweide), stellenweise dominiert von *Glyceria fluitans* und *Alopecurus geniculatus*.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Alopecurus geniculatus	Knick-Fuchsschwanzgras	
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras	
Cardamine pratensis	Gewöhnliches Wiesen-Schaumkraut	
Equisetum fluviatile	Teich-Schachtelhalm	
Filipendula ulmaria	Großes Mädesüß	
Glyceria fluitans	Flutender Schwaden	
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	
Juncus effusus	Flatter-Binse	
Scirpus sylvaticus	Wald-Simse	
Taraxacum sect. Ruderalia	Artengruppe Löwenzahn	

Artenliste 6: Wirtschaftsgrünland (412000000) an nordexponierten Hang Auenbach

Nährstoffreich, von *Alopecurus pratensis* dominiert, viel *Anthriscus sylvestris*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	
Alopecurus pratensis dominant	Wiesen-Fuchsschwanzgras	
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	
Poa pratensis	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	
Taraxacum sect. Ruderalia	Artengruppe Löwenzahn	
Urtica dioica	Große Brennnessel	

9.2.2 Bahnstrecke Chemnitz – Dresden

Artenliste 7: Ruderalflur (421004000) beidseitig Bahnstrecke Dresden-Chemnitz

Von *Arrhenatherum elatius* und *Calamagrostis epigejos* dominiert, geringer Gehölzaufwuchs

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Arrhenatherum elatius dominant	Glatthafer	
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß	
Calamagrostis epigejos dominant	Land-Reitgras	
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	
Rubus idaeus	Echte Himbeere	
Solidago canadensis	Kanadische Goldrute	
Tanacetum vulgare	Rainfarn-Wucherblume	
Urtica dioica	Große Brennnessel	
Gehölzaufwuchs		
Betula pendula	Hänge-Birke	
Populus tremula	Zitter-Pappel	
Salix caprea	Sal-Weide	

9.2.3 Zeisigwald und angrenzende Grünlandflächen

Artenliste 8: Rinderweide (412000000) östlich vom Zeisigwald, südlich vom Naturbad Niederwiesia

Mäßig artenreich

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Alchemilla vulgaris agg.	Artengruppe Gewöhnlicher Frauenmantel	
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras	
Cardamine pratensis	Gewöhnliches Wiesen-Schaumkraut	
Carex hirta	Behaarte Segge	
Cerastium holosteoides	Gewöhnliches Hornkraut	
Glechoma hederacea	Gewöhnlicher Gundermann	
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	
Poa pratensis	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras	
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	
Rumex obtusifolius	Stumpflättriger Ampfer	
Taraxacum sect. Ruderalia	Artengruppe Löwenzahn	
Urtica dioica	Große Brennnessel	
Veronica serpyllifolia	Quendel-Ehrenpreis	
Vicia sepium	Zaun-Wicke	

Artenliste 9: Quellsumpf auf Rinderweide (320000000) östlich vom Zeisigwald, südlich vom Natrabad Niederwiesa

Von *Equisetum fluviatile* dominiert, geringer Gehölzaufwuchs Schwarz-Erle

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Equisetum fluviatile dominant	Teich-Schachtelhalm	
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	
Juncus effusus	Flatter-Binse	
Stellaria alsine	Quell-Sternmiere	
Veronica beccabunga	Bachbungen-Ehrenpreis	
Gehölzaufwuchs		
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	

Artenliste 10: Bodensaurer Eichenmischwald (751693000) am östlichen Rand des Zeisigwaldes

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Baumschicht		
Betula pendula	Hänge-Birke	
Populus tremula	Europäische Zitter-Pappel	
Quercus robur	Stiel-Eiche	
Strauchschicht		
Frangula alnus	Gewöhnlicher Faulbaum	
Sorbus aucuparia	Gewöhnliche Eberesche	
Krautschicht		
Athyrium filix-femina	Wald-Frauenfarn	
Carex brizoides dominant	Zittergras-Segge	
Galium aparine	Kletten-Labkraut	
Rubus idaeus	Echte Himbeere	
Urtica dioica	Große Brennnessel	

Artenliste 11: Erlenbestand (717002000) am Zapfenbach

Kein naturnaher Bachwald, Krautschicht durch Entwässerung und Nährstoffeintrag gestört, dominiert von *Rubus fruticosus* agg. und *Carex brizoides*, keine Feuchtezeiger

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Baumschicht		
<i>Alnus glutinosa</i> dominant	Schwarz-Erle	
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	
<i>Populus tremula</i>	Europäische Zitter-Pappel	
Strauchschicht		
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gewöhnliche Eberesche	
Krautschicht		
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn	
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge	
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Artengruppe Brombeere	

9.2.4 Ehemaliges Munitionslager und NSG „Um den Eibsee“

Artenliste 12: Gräben (213006000) auf dem ehemaligen Militärgelände Euba (z.T. NSG)

Mit *Juncus effusus* zugewachsen, trockenfallend

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden	
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich	
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich	

Artenliste 13: Kleingewässer (232001000) auf dem ehemaligen Militärgelände Euba

Mit *Potamogeton natans* fast komplett zugewachsen, schmale Röhrichtzone von *Juncus effusus*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Gewöhnlicher Froschlöffel	
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden	
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	
<i>Lemna minor</i>	Kleine Wasserlinse	
<i>Potamogeton natans</i>	Schwimmendes Laichkraut	
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben	

Artenliste 14: Magere Frischwiese (412005000) auf dem ehemaligen Militärgelände Euba (z.T. NSG)

Niederwüchsig, ausgehagert, mit lockerem Gehölzbestand

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	
<i>Festuca rubra</i> agg.	Artengruppe Rot-Schwingel	
<i>Galium mollugo</i>	Gewöhnliches Wiesen-Labkraut	
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Hartheu	
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse	
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras	
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut	
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Artengruppe Löwenzahn	
<i>Trifolium medium</i>	Zickzack-Klee	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	
Gehölzbestand		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	
<i>Betula pendula</i> dominant	Hänge-Birke	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel	
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	

Artenliste 15: Niedermoor (320000000) auf dem ehemaligen Militärgelände Euba

Von *Juncus effusus* dominiert, quelliger Standort, gute *Sphagnum*-Vorkommen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden	
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	
<i>Juncus effusus</i> dominant	Flatter-Binse	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich	
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich	
Moose		
<i>Sphagnum palustre</i>	Kahnblättriges Torfmoos	
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Sparriges Torfmoos	

Artenliste 16: Feuchtweide (414000000) auf dem ehemaligen Militärgelände Euba
von *Juncus effusus* und *Deschampsia cespitosa* dominiert

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
<i>Deschampsia cespitosa</i> dominant	Rasen-Schmiele	
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	
<i>Juncus effusus</i> dominant	Flatter-Binse	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich	
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich	
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	

9.2.5 Bachtälchen Kuckucksdelle, Rehbachtal und Nauendorfer Delle

Artenliste 17: Weidenbestand (614000000) an der Kuckucksdelle

Vermutlich um ehemaliges Kleingewässer, starkes, höhlenreiches Baumholz, Brutplatz Star

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Baumschicht		
<i>Salix rubens</i> dominant	Hohe Weide	
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	
Krautschicht		
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge	
<i>Ficaria verna</i>	Gewöhnliches Scharbockskraut	
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	

Artenliste 18: Weidegrünland (412000000) an der Kuckucksdelle

Von *Alopecurus pratensis* dominiert, sehr geringer Krautanteil, hochwüchsig

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
<i>Alopecurus pratensis</i> dominant	Wiesen-Fuchsschwanzgras	
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras	
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer	
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Artengruppe Löwenzahn	
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis	

Artenliste 19: Naturnaher Waldbestand (751694000) im Rehbachtal

Waldbestand von Stiel-Eiche und Winter-Linde dominiert, Anklänge zum Eichen-Hainbuchenwald, mehrschichtig, höhlenreiche Altbäume, starkes Baumholz

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Baumschicht		
Betula pendula	Hänge-Birke	
Carpinus betulus	Gewöhnliche Hainbuche	
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	
Quercus robur	Stiel-Eiche	
Tilia cordata	Winter-Linde	
Strauchschicht		
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Krautschicht		
Anemone nemorosa	Busch-Windröschen	
Athyrium filix-femina	Wald-Frauenfarn	
Carex brizoides	Zittergras-Segge	
Carex sylvatica	Wald-Segge	
Convallaria majalis	Maiglöckchen	
Ficaria verna	Gewöhnliches Scharbockskraut	
Galeobdolon luteum	Gewöhnliche Goldnessel	
Poa nemoralis	Hain-Rispengras	

Artenliste 20: Erlen-Eschen-Bestand (772300000) im Rehbachtal

An Bach mit typischer Krautschicht, ansonsten trocken mit *Carex brizoides* und *Rubus fruticosus agg.*

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Baumschicht		
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	
Strauchschicht		
Prunus padus	Gewöhnliche Traubenkirsche	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Krautschicht		
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke	
Allium ursinum	Bär-Lauch	V
Anemone nemorosa	Busch-Windröschen	
Cardamine amara	Bitteres Schaumkraut	
Carex brizoides	Zittergras-Segge	
Ficaria verna	Gewöhnliches Scharbockskraut	
Galium odoratum	Waldmeister	
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz	
Rubus fruticosus agg.	Artengruppe Brombeere	

Artenliste 21: Sumpfige Hochstaudenflur (422000000) am Bachaustritt Rehbachtal

Von *Filipendula ulmaria* dominiert, artenreich

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
<i>Caltha palustris</i>	Gewöhnliche Sumpfdotterblume	
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut	
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau	
<i>Ficaria verna</i>	Gewöhnliches Scharbockskraut	
<i>Filipendula ulmaria</i> dominant	Großes Mädesüß	
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden	
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	

Artenliste 22: Magere Frischwiesenbereiche (412000000) an nordexponierten Steilhang der Nauendorfer Delle

Bodensauer und ausgehagert, dadurch recht artenarm, mit Grasfilz, von *Agrostis capillaris* und *Holcus mollis* dominiert

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge	
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	
<i>Hieracium lachenalii</i> s.l.	Gewöhnliches Habichtskraut	
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	
<i>Luzula campestris</i>	Gewöhnliche Hainsimse	
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer	
<i>Veronica officinalis</i>	Echter Ehrenpreis	
Moose		
<i>Polytrichum piliferum</i>	Haartragendes Frauenhaar	
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	Sparriges Kranzmoos	

Artenliste 23: Rinderweide (412000000) in der Aue der Nauendorfer Delle

Mäßig artenreich, von *Alopecurus pratensis* dominiert

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Gewöhnlicher Frauenmantel	
<i>Alopecurus pratensis</i> dominant	Wiesen-Fuchsschwanzgras	
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer	
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Artengruppe Löwenzahn	
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis	
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	

Artenliste 24: Bodensaurer Eichenmischwald (751694000) an südexponiertem Hang der Nauendorfer Delle

Mehrschichtig, Stiel-Eichen z.T. starkes Baumholz

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLSN
Baumschicht		
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	
Strauchschicht		
<i>Frangula alnus</i>	Gewöhnlicher Faulbaum	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gewöhnliche Eberesche	
Krautschicht		
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge	
<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele	
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras	
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut	
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras	
<i>Rubus fruticosus</i> agg.		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Wald-Heidelbeere	

9.3 Bewertung der Biotoptypen

9.3.1 Methode

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 40). 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. Die Wertstufen werden jeweils verbalargumentativ begründet.

Bedeutung

Die nachfolgende Tabelle 40 zeigt die Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für einige typische Beispiele von Lebensräumen auf.

Tabelle 40: 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 § 26-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.

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 Biotope lassen sich nach der Dauer ihrer zeitlichen Regenerierbarkeit grob typisieren. Vielfach gut regenerierbar sind eigentlich nur Lebensstätten mit geringem Entwicklungsalter und hoher Hemerobie, wie z.B. „anthropogene Pionierbiotope“, die von ubiquitären Pionierarten besiedelt werden. Dazu zählen z.B. Einjährigengesellschaften wie Ackerwildkraut- und Schlagflurgesellschaften oder kurzlebige Ruderalflächen.

Andererseits gibt es Ökosysteme, darunter fallen z.B. ursprüngliche Wälder, die in ihrer natürlichen Zusammensetzung in überschaubaren Zeiträumen nicht neu geschaffen werden können. Wald lässt sich zwar sehr schnell neu anpflanzen, bis daraus aber eine vollständige Gesellschaft mit allen Altholzspezialisten wird, vergehen Jahrzehnte bis Jahrhunderte.

Zwischen diesen wieder herstellbaren und den kaum wieder herstellbaren Lebensräumen liegen Biotope, die, wie etwa Hecken, in überschaubaren Zeiträumen zwar aus Sicht der Pflanzensoziologie standortgerecht wieder angepflanzt werden können, ohne dass die standortgerechte tierische Besiedlung damit jedoch sicher gestellt ist (BLAB 1993). Alle Biotoptypen, die kaum oder nicht regenerierbar sind, unterliegen einer besonderen Schutzbedürftigkeit. Da Alter nicht wieder herstellbar ist, muss es als einer der wichtigsten Bewertungsfaktoren herausgestellt werden.

Tabelle 41: Einstufung der Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen (aus BASTIAN UND SCHREIBER 1999 (nach AG STADTBIOTOPKARTIERUNG 1985, MARKSTEIN 1985, KAULE & SCHOBER 1985, BIERHALS 1987, KAULE 1991))

Entwicklungszeit	Beispiele	Wiederherstellbarkeit	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit
1000 – 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, Gebüsch, Hecken, alte, teilweise auch ungleichaltrig gestufte Laub- und Laubmischbestände	gering sehr langfristig wieder herstellbar, aber nicht mehr in angemessenen Planungszeiträumen	hoch
25 - 50 Jahre	ältere (aber noch wenig differenzierte) Hecken und Gebüsch, oligotrophe Verlandungsvegetation, relativ artenreiche Seggenriede, 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

Entwicklungszeit	Beispiele	Wiederherstellbarkeit	Zeitraum der Wiederherstellbarkeit
5 - 25 Jahre	artenarme Wiesen und Hochstaudenfluren, ausdauernde Ruderalfluren, Saumgesellschaften, Vegetation eutropher Gewässer, sekundäre Sandmagerrasen, ruderale Gebüsche 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 erfolgen 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 Oberflächengewässer und/oder Veränderung des Geländeklimas

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.

- Lärmbelastung der angrenzenden Flächen

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

9.3.2 Tabellarische Ermittlung des funktionalen Wertes der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen

Durch die Verknüpfung der Bedeutung der durch das Vorhaben betroffenen Biotoptypen mit ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Baumaßnahme ergibt sich der funktionale Wert (Schutzwürdigkeit) der Flächen.

Da die Bedeutung der einzelnen Biotoptypen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und die Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Bauvorhabens vielfach parallel gehen, ergibt sich oftmals eine weitgehende Übereinstimmung der Einstufung der Bedeutung und der Empfindlichkeit (vgl. auch TMUL 1994).

Die Einstufung ist der nachfolgenden Tabelle 42 zu entnehmen.

Tabelle 42: tabellarische Ermittlung des funktionalen Wertes der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen

Teilflächen / Biotoptyp		Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Empfindlichkeit gegenüber Wirkung des Vorhabens „Straße“			Funktionaler Wert Wertstufe
			Schutzwürdigkeit bez. Regenerationsfähigkeit	Zerschneidung	betriebsbedingte Störungen durch Lärm- und Schadstoffeinträge	
212	Bach	hoch Lebensraum für gewässergebundene Arten	mittel	hoch	gering	hoch
212004	Bach mit Gehölzsaum	hoch Lebensraum für Vogelarten, Flug- und Leitstruktur für Fledermausarten	mittel	hoch	mittel	hoch
2120044	Bach mit Gehölzsaum, begradigter Verlauf ohne Verbauung	hoch Lebensraum für Vogelarten, Flug- und Leitstruktur für Fledermausarten	gering	hoch	mittel	mittel
213	Graben, Kanal	mittel Lebensraum für gewässergebundene Arten	gering	mittel	mittel	mittel
242	Röhrichte	hoch Lebensraum für gewässergebundene Arten	gering	hoch	hoch	hoch
245	gewässerbegleitende Gehölze	hoch Lebensraum für Vogelarten, Flug- und Leitstruktur für Fledermausarten	mittel	hoch	hoch	hoch
320	Niedermoor, Sumpf	sehr hoch Lebensraum für gewässergebundene Arten, Vogelarten, Pflanzenspezialisten	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
412	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	mittel Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten	gering	mittel	mittel	mittel
412005	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv) mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten	mittel	mittel	mittel	hoch

Teilflächen / Biotoptyp		Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Empfindlichkeit gegenüber Wirkung des Vorhabens „Straße“			Funktionaler Wert Wertstufe
			Schutzwürdigkeit bez. Regenerationsfähigkeit	Zerschneidung	betriebsbedingte Störungen durch Lärm- und Schadstoffeinträge	
414	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese	sehr hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten	gering / mittel	hoch	hoch	hoch / sehr hoch
414004	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Gehölzaufwuchs	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten	mittel	mittel	hoch	hoch
414005	Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten	mittel	hoch	hoch	hoch
421	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten, Habitatflächen für Tagfalter (Nachtkerzenschwärmer)	gering	mittel	mittel	mittel
421004	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit Gehölzaufwuchs	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten, Habitatflächen für Tagfalter (Nachtkerzenschwärmer)	gering	mittel	mittel	mittel
421005000	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch mit lockerem Baumbestand (<30% Deckung)	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten, Habitatflächen für Tagfalter (Nachtkerzenschwärmer)	mittel	mittel	mittel	mittel
422	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten, Habitatflächen für Tagfalter (Nachtkerzenschwärmer)	gering	mittel	mittel	mittel
613	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubreinbestand	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten, Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse	hoch	hoch	hoch	hoch
614	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha, Laubmischbestand	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten, Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse	hoch	hoch	hoch	hoch

Teilflächen / Biotoptyp		Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Empfindlichkeit gegenüber Wirkung des Vorhabens „Straße“			Funktionaler Wert Wertstufe
			Schutzwürdigkeit bez. Regenerationsfähigkeit	Zerschneidung	betriebsbedingte Störungen durch Lärm- und Schadstoffeinträge	
624	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten, Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse	mittel	hoch	hoch	hoch
651	Feldhecke	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten, Verbundstruktur für Fledermäuse	mittel	hoch	hoch	mittel / hoch
65100306	Feldhecke mit ruderalem Saum, an Wirtschaftsweg	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten, Verbundstruktur für Fledermäuse	mittel	hoch	hoch	mittel
653003	sonstige Hecken mit ruderalem Saum	hoch Lebensraum und Nahrungshabitat für Vogelarten, Verbundstruktur für Fledermäuse	mittel	hoch	hoch	hoch
66	Gebüsch	mittel Lebensraum für Vogelarten	mittel	mittel	hoch	mittel
663	Gebüsch frischer Standorte	mittel Lebensraum für Vogelarten	mittel	mittel	hoch	mittel
711003	Laubwald (Reinbestand), Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	sehr hoch	hoch	hoch	hoch / sehr hoch
712	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter	sehr hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	hoch	hoch	hoch	hoch / sehr hoch
712003	Laubwald (Reinbestand), Buche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	hoch / sehr hoch	hoch	hoch	hoch / sehr hoch

Teilflächen / Biotoptyp		Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Empfindlichkeit gegenüber Wirkung des Vorhabens „Straße“			Funktionaler Wert Wertstufe
			Schutzwürdigkeit bez. Regenerationsfähigkeit	Zerschneidung	betriebsbedingte Störungen durch Lärm- und Schadstoffeinträge	
715002	Laubwald (Reinbestand), Pappel; kein Begleiter, Dickung bis Stangenholz	mittel Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	gering	mittel	mittel	mittel
716092	Laubwald (Reinbestand), Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	mittel Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	mittel	hoch	mittel	mittel
717002	Laubwald (Reinbestand), Erle; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	sehr hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	mittel	hoch	hoch	hoch
721003	Nadelwald (Reinbestand), Fichte; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	mittel	hoch	hoch	hoch
751693	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	hoch	hoch	hoch	sehr hoch
751694	Laubmischwald, Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	hoch	hoch	hoch	hoch
75194	Laubmischwald, Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	hoch	hoch	hoch	hoch
753184	Laubmischwald, Esche; Eiche; Birke, ungleichaltrig, gestuft	hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	mittel	hoch	hoch	hoch

Teilflächen / Biotoptyp		Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Empfindlichkeit gegenüber Wirkung des Vorhabens „Straße“			Funktionaler Wert Wertstufe
			Schutzwürdigkeit bez. Regenerationsfähigkeit	Zerschneidung	betriebsbedingte Störungen durch Lärm- und Schadstoffeinträge	
755103	Laubmischwald, Pappel; Eiche; kein Begleiter, Baumholz bis Altholz (BHD >40cm)	sehr hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	hoch	hoch	hoch	hoch
756102	Laubmischwald, Birke; Eiche; kein Begleiter, Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm)	sehr hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	mittel	hoch	hoch	hoch
756124000	Laubmischwald, Birke; Eiche; Kiefer, ungleichaltrig, gestuft	hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	mittel	hoch	hoch	hoch
756194	Laubmischwald, Birke; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, ungleichaltrig, gestuft	sehr hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	hoch	hoch	hoch	hoch
756564	Laubmischwald, Birke; Pappel; Eiche, ungleichaltrig, gestuft	hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	mittel	hoch	hoch	hoch
7723	Erlen-Eschenwald	hoch Lebensraum und Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	hoch	hoch	hoch	hoch
772302	Erlen-Eschenwald, Stangenholz	mittel Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	mittel	hoch	hoch	mittel
791	Vorwaldstadien (>30% Deckung) Laubholzaufforstung	mittel Verbundstruktur für Fledermäuse, Lebensraum der Avifauna, Reh-/Schwarzwild	gering	mittel	mittel	mittel