



Plan T
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt

B107, Südverbund Chemnitz – A4 Verkehrseinheit 323.1

UVP-Bericht FESTSTELLUNGSENTWURF



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

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

Projektleitung: Gabriele Hintemann, Dipl.-Geographin

Bearbeitung: Gabriele Hintemann, Dipl.-Geographin
Ulrike Mailick, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur (TU)

Stand: 30. November 2017



Dipl.-Geogr. Gabriele Hintemann

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
1.1	Anlass	9
1.2	Rechtliche Grundlagen	9
1.3	Anforderungen an den UVP-Bericht	10
1.4	Planungshistorie	10
1.5	Datengrundlagen	11
2	Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen	14
2.1	Standort des Vorhabens	14
2.2	Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens	15
2.2.1	Streckenverlauf	15
2.2.2	Ingenieurbauwerke	16
2.2.3	Entwässerungskonzept	17
2.2.3.1	Vorgesehene Entwässerungsmaßnahmen	17
2.2.3.2	Oberflächenwasser des natürlichen Einzugsgebietes	17
2.2.4	Baukonzept	19
2.2.5	Verkehrsuntersuchung	20
2.2.5.1	Verkehrsanalyse	20
2.2.5.2	Verkehrsprognose	20
2.2.6	Lärmschutzanlagen	22
2.2.7	Relevante Projektwirkungen	23
2.2.7.1	Potenzielle baubedingte Wirkungen	23
2.2.7.2	Potenzielle anlagebedingte Wirkungen	24
2.2.7.3	Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen	25
3	Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen	27
3.1	Zwangspunkte der Trassierung	27
3.2	Großräumige Varianten	27
3.2.1	Beschreibung der untersuchten Varianten der Vorplanung	27
3.2.2	Variantenuntersuchung	30
3.2.3	Ergebnis der Umweltverträglichkeitsstudie der Vorplanung	33
3.2.4	Ergebnis des Teilvariantenvergleichs zur Linienfindung	42
3.2.5	Gesamtergebnis des Variantenvergleichs der Vorplanung	45
3.2.6	Verifizierung und gewählte Linie der großräumigen Varianten	51
3.3	Kleinräumige Optimierung der Vorzugsvariante	52
3.3.1	Variantenübersicht	52
3.3.1.1	Variante 1.1	60
3.3.1.2	Variante 2a	60
3.3.1.3	Variante 1	61
3.3.2	Abschließender Variantenvergleich	61
3.3.2.1	Raumstrukturelle Wirkungen	61
3.3.2.2	Verkehrliche Beurteilung	62
3.3.2.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	62
3.3.2.4	Umweltverträglichkeit	62
3.3.2.5	Wirtschaftlichkeit	63
3.3.2.6	Gewählte Linie der kleinräumigen Optimierung	63
3.4	Aktualisierung Raumwiderstand	64
3.5	Verifizierung des Variantenvergleichs aus Umweltsicht unter der Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes	65
3.6	Ergebnis des Variantenvergleichs unter der Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes	78

3.6.1	Schutzgutbezogenen Erläuterung zur ermittelten Variantenreihung	78
3.6.2	Fazit	84
3.7	Gewählte Linie	85
4	Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	86
4.1	Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit	86
4.1.1	Aktueller Zustand	86
4.1.1.1	Schutzbedürftigkeit der Bebauung	86
4.1.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	87
4.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	88
4.2.1	Aktueller Zustand	88
4.2.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	89
4.3	Fläche und Boden	89
4.3.1	Aktueller Zustand	89
4.3.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	90
4.4	Wasser	90
4.4.1	Aktueller Zustand	90
4.4.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	91
4.5	Klima / Luft	91
4.5.1	Aktueller Zustand	91
4.5.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	91
4.6	Landschaft	91
4.6.1	Aktueller Zustand	91
4.6.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens	92
4.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	92
5	Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	93
5.1	Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit	93
5.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	93
5.2.1	Biotoptypen	93
5.2.2	Lebensräume von Tieren und Pflanzen	94
5.3	Fläche und Boden	94
5.4	Wasser	95
5.5	Klima / Luft	96
5.6	Landschaft	96
5.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	96
6	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	97
7	Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	100
8	Bestehende und genehmigte Vorhaben oder Tätigkeiten, die mit dem geplanten Vorhaben zusammenwirken können	102
9	Beschreibung und Beurteilung grenzüberschreitender Umweltauswirkungen	103
10	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	103
10.1	Vermeidungsmaßnahmen	103
10.1.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	103
10.1.2	Vermeidungsmaßnahmen vor, während und nach der Durchführung der Baumaßnahme	119

10.2 Ausgleichsmaßnahmen	127
10.2.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	127
10.2.2 Ausgleichsmaßnahmen im Zuge der vorliegenden Planung	127
10.3 Ersatzmaßnahmen	137
11 Wesentliche Wirkungen des Vorhabens bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb, einschließlich solcher die durch die Anfälligkeit des Projekts für Risiken schwerer Unfälle und/oder Katastrophen bedingt sind	138
12 Gesamtbeurteilung	140
13 Quellenverzeichnis	141
13.1 Gesetze und Richtlinien	141
13.2 Literaturverzeichnis	142
13.3 Gutachten und Planungen	143
13.4 Fachdaten, Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen	145

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	geplante Ingenieurbauwerke im Zuge der B 107 (IBV 2017a)	16
Tabelle 2:	Übersicht über die Entwässerungsabschnitte	18
Tabelle 3:	Übersicht über die Planfälle	20
Tabelle 4:	Prognostizierte Verkehrszahlen für die geplante B 107 Südverbund Chemnitz-Ebersdorf (Planfall 4 RQ 15,5 im Endzustand) für den Prognosehorizont 2025 (PTV 2015):	21
Tabelle 5:	Massenbilanz	24
Tabelle 6:	Schutzgutbezogene Ergebnis des Variantenvergleichs zu Vorplanung	34
Tabelle 7:	Zusammenfassende Darstellung der Rangfolgen Achsen 1,2 und 3 (PRO DRESDEN 1997):	41
Tabelle 8:	zusammenfassende Darstellung der Rangfolgen Variante 1 und Untervarianten (UV) 1A, 1B und 1C (PRO Dresden GbR 1997)	41
Tabelle 9:	Vergleich der Varianten 1, 2 und 4 (PRO Dresden GbR 1998)	44
Tabelle 10:	Übersicht der entscheidungserheblichen Daten (Basis: Vorplanung zur Linienfindung 1998)** nach STRABENBAUAMT CHEMNITZ, 12.07.2006	47
Tabelle 11:	Übersicht über die Planfälle	51
Tabelle 12:	tabellarische Abwägung der „Empfohlenen Linie“ gegenüber „Variante 1“ (STRABENBAUAMT CHEMNITZ 2007)	56
Tabelle 13:	Entscheidungserhebliche Umweltschutzgüter für die Klassifizierung der Raumwiderstandsstufen	64
Tabelle 14:	Tabellarische Beschreibung der untersuchten Linien auf der Grundlage aktueller Bestandsdaten und Raumkenntnisse (Stand 2017)	66
Tabelle 15:	Ergebnis des schutzgutübergreifenden, verifizierten Variantenvergleichs	78
Tabelle 16:	Schutzgut Boden / Fläche (anlagebedingte Inanspruchnahme)	95
Tabelle 17:	Bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	104
Tabelle 18:	Vermeidungsmaßnahmen vor und während der Durchführung der Baumaßnahme	120
Tabelle 19:	Laichzeiten des artenschutzrelevanten Kammmolchs (rosa: Wanderung/Aufenthalt am Gewässer, rot: Hauptlaichzeit)	124

Tabelle 20:	Im Zuge der vorliegenden Planung vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen (inkl. CEF-Maßnahmen)	128
Tabelle 21:	Im Zuge der vorliegenden Planung vorgesehene Ersatzmaßnahmen	137

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Räumliche Lage des geplanten Vorhabens	15
Abbildung 2:	Verkehrsbelastung DTV _{Mo-Fr} beim Planfall 4 RQ 15,5 (Quelle: PTV 2015)	21
Abbildung 3:	Planfall 4 - RQ 15,5 im Zwischenzustand	22
Abbildung 4:	Übersicht über die baubedingt in Anspruch genommenen Flächennutzungen	23
Abbildung 5:	Übersicht über die anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächennutzungen	24
Abbildung 6:	Lageplan der untersuchten Varianten (Variante 1 – mit Untervarianten 1A, 1B, 1C, Variante 2, Variante 3) (Ausschnitt Karte 8b - Raumwiderstand mit Varianten und Konfliktschwerpunkten: UVS Pro Dresden, 1997)	31
Abbildung 7:	räumliche Lage der Variante 1 und der Untervarianten 1A, 1B und 1C (Ausschnitt Karte 8b - Raumwiderstand mit Varianten und Konfliktschwerpunkten: UVS Pro Dresden, 1997)	32
Abbildung 8:	Untersuchungsgegenstand des Teilvariantenvergleichs sind die Varianten 1, 2 und 4 (Ausschnitt Vorplanung zur Linienfindung – Lageplan: Dr. Brenner + Münnich Ingenieurgesellschaft mbH, 1998)	43
Abbildung 9:	Lageplan der Variante 1 und der Empfohlenen Linie (grün: Variante 1; rot: Empfohlene Linie) (Unterlage 3.1 - Übersichtlageplan Linienfindung, Vorplanung September 2007)	54
Abbildung 10:	Untersuchte Optimierungen nach (STRABENBAUAMT CHEMNITZ 2008)	59
Abbildung 11:	Verlauf der betrachteten Varianten in der Halboffenlandschaft um den Eibsee und in der Kuckucksdelle (Auszug aus UL 19.5 Blatt-Nr. 1 – Bewertung Tiere, Pflanzen)	79
Abbildung 12:	Verlauf der betrachteten Varianten im Rehbachtal (Auszug aus UL 19.5 Blatt-Nr. 1 – Bewertung Tiere, Pflanzen)	80
Abbildung 13:	Verlauf der betrachteten Varianten in der Nauendorfer Delle (Auszug aus UL 19.5 Blatt-Nr. 1 – Bewertung Tiere, Pflanzen)	80
Abbildung 14:	Verlauf der Variante 3 in der Zapfenbachaue mit angrenzenden Grünlandflächen (Auszug aus UL 19.5 Blatt-Nr. 1 – Bewertung Tiere, Pflanzen)	81
Abbildung 15:	Verlauf der betrachteten Varianten im Zeisigwald (Auszug aus UL 19.5 Blatt-Nr. 1 – Bewertung Tiere, Pflanzen)	81
Abbildung 16:	Verlauf der betrachteten Varianten im Auenbachtal (Auszug aus UL 19.5 BLATT 1 – BEWERTUNG TIERE, PFLANZEN)	82
Abbildung 17:	Ausgewiesenes NATURA 2000-Schutzgebiet im Umfeld der geplanten Trasse B 107 Südverbund Chemnitz	101
Abbildung 18:	Maßnahmen zur punktuellen Beleuchtung von Baustellen (aus SCHMID et. al. 2012) (die rechten Darstellungen entsprechen den Empfehlungen.)	122

Abkürzungsverzeichnis

A	Autobahn
AS	Anschlussstelle
ASA	Amphibienschutzanlage
B	Bundesstraße
BA	Bauabschnitt
BAB	Bundesautobahn
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BMVBS	Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BW	Bauwerk
CEF	Measures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites and resting places
DB	Deutsche Bahn
DIN	Deutsche Institut für Normung e. V.
DStrO	Korrekturwert für Straßenoberflächen
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
DTVMo-So	Durchschnittlicher täglicher Verkehr von Montag bis Sonntag
DTVW	Durchschnittlicher täglicher Verkehr werktags
EKL	Entwurfsklasse
ELA	Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau
Ez	Einzugsgebiet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
FStrAbÄndG	Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes
IGW	Immissionsgrenzwert
KP	Knotenpunkt
kvM	konfliktvermeidende Maßnahme
LH	Lichte Höhe
LSA	Lichtsignalanlage
LSG	Landschaftsschutzgebiet

LW	Lichte Weite
MAQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen
NAV	Natriumdampfhochdrucklampen
NSG	Naturschutzgebiet
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
RAS-Ew	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Entwässerung
RR	Rückhalteraum
RRB	Regenrückhaltebecken
RQ	Regelquerschnitt
SAC	Special Area of Conservation
SächsNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen
SächsWaldG	Waldgesetz für den Freistaat Sachsen
SMWA	Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
SPA	Special Protection Areas
SVZ	Straßenverkehrszählung
UBB	Umweltbaubegleitung
UL	Unterlage
uNB	unter Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VKE	Verkehrseinheit
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

1 Einleitung

1.1 Anlass

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 Weiterplanung bis zum Anschluss an die A 4 (VKE 323.2) ist Gegenstand eines separaten Verfahrens.

Baulastträger für die Straße einschließlich der Änderungen im Nebennetz ist die Bundesrepublik Deutschland, der Baulastträger hat die DEGES GmbH mit der Planung und Durchführung der Baumaßnahme beauftragt.

Die „B107, Südverbund Chemnitz – A 4 Verkehrseinheit 323.1“ ist als Neues Vorhaben im Vordringlichen Bedarf des Bundesverkehrswegeplanes 2030 enthalten, ebenso im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (Anlage des 6. FStrAbÄndG vom 23.12.2016).

Als Bestandteil der Planunterlagen soll für das Vorhaben gemäß der Richtlinie 2014/52/EU (sog. UVP-Änderungsrichtlinie), die mit dem UVPModG in bundesdeutsches Recht umgesetzt wurde, ein UVP-Bericht erarbeitet werden.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist ein vorhabenbezogenes Verfahren zur Umweltfolgenabschätzung. Als unselbständiger Bestandteil von vorhabenbezogenen Planungs- und Zulassungsverfahren ist ihre Aufgabe, die von einem geplanten Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen frühzeitig, vorsorgeorientiert und schutzgutübergreifend zu erkennen und bei der Entscheidungsfindung angemessen zu berücksichtigen.

Am 15. Mai 2014 ist die sogenannte UVP-Änderungsrichtlinie (UVP-ÄndRL) in Kraft getreten und wurde mit dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in bundesdeutsches Recht umgesetzt. Dieses Gesetz trat am 29. Juli 2017 in Kraft. Artikel 2 Absatz 14b und 15 sowie 18 Nummer 2 Buchstabe c treten am 29. November 2017 in Kraft.

Mit der UVP-ÄndRL wurden die bisherigen Inhalte an die aktuellen und zukünftigen Anforderungen zur Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit von Projekten, an die weiterentwickelten Umweltschutzziele sowie erhöhte Risiken angepasst.

Als Basis für alle weitergehenden speziellen Regelungen zu den Inhalten der UVP wurde der Schutzgüterkatalog des Art. 3 UVPRL ergänzt. Die zu betrachtenden Schutzgüter im Sinne des § 2 Absatz 1 UVPG sind danach

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

1.3 Anforderungen an den UVP-Bericht

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

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

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen

Von der Linienfindung bis zur gewählten Linie erfolgte planungsbegleitend entsprechend des jeweiligen Konkretisierungsgrades die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens. Die Ergebnisse werden im vorliegenden UVP-Bericht zusammenfassend dargestellt.

1.4 Planungshistorie

Im Jahre 1994 wurde durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Chemnitz Leitlinien der Verkehrsentwicklung beschlossen, auf deren Grundlage der Südverbund in mehreren Bauabschnitten realisiert wurde. Der Abschnitt bis zur S 236 wurde im Dezember 2005 für den Verkehr freigegeben.

Für den damals noch als Verlängerung des Südverbundes zwischen der Augustusburger Straße (S 236) und der Frankenberger Straße (B 169) geplanten Abschnitt IV (Fortsetzung bis zur A4) wurde durch die Stadt Chemnitz im Jahre 1998 eine Vorplanung zur Linienfindung (STADT CHEMNITZ 1997/1998) erstellt. Dieser Abschnitt wurde mit der Überarbeitung des Bundesverkehrswegeplanes 2003 als vordringlicher Bedarf im Zusammenhang mit der Verlegung der B 107 aus dem Stadtgebiet von Chemnitz heraus bis zum Anschluss an die A 4 aufgenommen, so dass in Folge die weiteren Planungen durch die Bundesstraßenverwaltung durchgeführt werden.

Für den Abschnitt IV des Südverbundes liegt eine Umweltverträglichkeitsstudie aus dem Zeitraum 1996/97 vor (PRO DRESDEN 1997). Gegenstand der Vorplanung waren 3 Hauptvarianten (Varianten 1, 2, 3) sowie drei Untervarianten (1A, 1B, 1C) (vgl. auch Kapitel 3.2.2).

Zu den in der Vorplanung untersuchten Trassen wurde 1998 auf Anregung der Gemeinde Niederwiesa eine weitere Variante (Variante 4) entwickelt und ein Teilvariantenvergleich im Bereich Nauendorfer Delle / Zeisigwald (STADT CHEMNITZ 1998) erarbeitet. Im Ergebnis des vereinfachten Variantenvergleiches wurde die Variante 1 als ökologische Vorzugsvariante bestätigt.

Der Gemeinderat von Niederwiesa hat am 15.05.2000 aus der Abwägung der Umweltverträglichkeitsstudie mit den Belangen der Landwirtschaft einer Variante 1.1 als Vorzugsvariante in Kombination der Varianten 1 und 2 zugestimmt. Die Stadt Chemnitz hat am 04.07.2000 ebenfalls die Vorzugsvariante 1.1 „Empfohlene Linie“ als Grundlage für weitere Planungsschritte bestimmt. Unter Verweis auf diese Beschlüsse wurde von der Durchführung eines Raumordnungsverfahrens abgesehen.

Mit Schreiben vom 23.09.2003 und 05.12.2003 hat das SMWA die Vorplanungsunterlagen für den Bereich vom Südverbund bis zur A 4 dem BMVBW zur Linienbestätigung vorgelegt. Das BMVBW hat die vorgeschlagenen Linien mit Schreiben an das SMWA vom 02.06.2004 bestätigt.

Im Jahr 2006 erfolgte eine Verifizierung der Umweltverträglichkeitsstudie (STRABENBAUAMT CHEMNITZ 2006a). Durch die Verifizierung der Umweltverträglichkeitsstudie sollen anhand der veränderten Rahmenbedingungen und der bis dato noch nicht untersuchten Variante 1.1 die Ergebnisse der Vorplanung überprüft, aktualisiert und bestätigt werden.

Die Ergebnisse wurden in den weiteren Entwurfsplanungen berücksichtigt, die durch das Straßenbauamt Chemnitz / Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Zschopau aufgestellt wurden.

Für den 1. BA liegt ein Gesehenvermerk des Bundes vom 19.08.2011 mit Auflagen vor (ausgenommen ist der Knotenpunkt B 107 / B 173).

Für den ehemaligen 2. BA liegt kein Gesehenvermerk vor, mit Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS) vom 24.10.2013 wurde eine Überarbeitung der Unterlagen für erforderlich gehalten.

Im Zuge der Planungen und des Abwägungsprozesses im Vorentwurf des Abschnittes vom Südverbund bis zur B 173 (1. BA) zur „Empfohlenen Linie“ wurden die aus den vorangegangenen Untersuchungen dargestellten Achsen im Rahmen eines Variantenvergleichs nochmals überprüft (Straßen- und verkehrsplanerische Belange, Eingriffsbewertungen, Wirtschaftlichkeit usw.). Im Ergebnis wurde eine neue Vorzugsvariante gefunden. Diese wurde der Planung des 1. und 2. BA zugrunde gelegt. Diese neue Vorzugslösung ist auch im FNP der Stadt Chemnitz (Stand: 24.03.2009) dargestellt.

Im Jahr 2014 übernahm die DEGES GmbH in Auftragsverwaltung für den Freistaat Sachsen das o.g. Bauvorhaben. Die Maßnahme wurde für die weitergehenden Planungen in folgende Verkehrseinheiten unterteilt:

- VKE 323.1: von S 236 bis B 169
- VKE 323.2: von B 169 bis A 4.

Am 18. Oktober 2016 wurde der Vorentwurf vom Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur mit Prüfbemerkungen genehmigt.

1.5 Datengrundlagen

Folgende Unterlagen liegen dem UVP-Bericht zugrunde:

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.

DEGES - DEUTSCHE EINHEIT FERNSTRAßENPLANUNGS- UND -BAU GMBH (2016): Vorentwurf zur B 107 Südverbund Chemnitz - Ebersdorf (Verkehrseinheit 323.1), Stand: Januar 2016.

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

GEMEINDE NIEDERWIESA (2015): Flächennutzungsplan Gemeinde Niederwiesa. Vorentwurf bzw. Entwurf von 11/2010 – nicht rechtskräftig. Bereitgestellt durch das Bauamt Gemeindeverwaltung Niederwiesa am 10.09.2015.

IBV - INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN GMBH (2017a): B 107 Südverbund Chemnitz – A4, VKE 323.1, Südverbund – B 169, Erläuterungsbericht zur Planfeststellung. Leipzig, Mai 2017.

IBV - INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN GMBH (2017b): B 107 Südverbund Chemnitz – A4, VKE 323.1, Unterlage 3, Blatt 2: Übersichtslageplan Varianten der Vorplanung. Leipzig, November 2017.

INGENIEURBÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ FÖRSTER & WOLGAST (2017): Immissionstechnische Untersuchungen, Unterlage 17.1.1 Schalltechnischer Erläuterungsbericht, Stand: Januar 2017.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2013): Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden, Stand: Juni 2013.

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

PRO DRESDEN STREUBEL – SEIFERT – SOMMER GBR (1997): Umweltverträglichkeitsstudie Südverbund Chemnitz Teil IV (zwischen Augustusburger und Frankenberger Straße). Im Auftrag der Stadt Chemnitz – Umweltamt, Dresden.

PRO DRESDEN STREUBEL – SEIFERT – SOMMER GBR (1998): Zusatzuntersuchung zur Umweltverträglichkeitsstudie im Bereich Niederwiesa. Dresden.

STADT CHEMNITZ – STADTPLANUNGSAMT (1997/1998): Vorplanung zur Linienfindung Südverbund Abschnitt Augustusburger Straße bis Frankenberger Straße. 2. Ausfertigung, Oktober 1998.

STADT CHEMNITZ – STADTPLANUNGSAMT (2006): Neubau B 107 Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 1. BA S 236 – B 173 - Vorplanung. Stand: Februar 2006.

STADT CHEMNITZ (1998): Zusatzuntersuchung zur Linienfindung des Südverbundes, Teil IV – Ortslage Niederwiesa, Oktober 1998

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 (2015b): Flächennutzungsplan der Stadt Chemnitz mit Stand vom 31.12.2013 inkl. aktuelle Fassung Bereich Ebersdorf mit Stand vom 31.12.2014. Bereitgestellt durch das Stadtplanungsamt Chemnitz am 23.02.2015.

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2006a): Verifizierung der Umweltverträglichkeitsstudie zum Südverbund (Teilbereich Augustusburger Straße bis Frankenerberger Straße)

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2006b): B 107 Chemnitz – Pritzwalk Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 1. BA S 236 – B 173 (Bau-km 0+000 – 4+750). Stand: August 2006

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2007): B 107 Chemnitz – Pritzwalk Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 1. BA S 236 – B 173 Variantenvergleich „Empfohlene Linie – Achse 1“ - Vorplanung für eine Bundesstraße – Erläuterungsbericht / Tabellarische Abwägung. September 2007.

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2008): B 107 Chemnitz – Pritzwalk Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 1. BA S 236 – B 173 Variantenvergleich „Empfohlene Linie – Achse 1“ - Vorplanung für eine Bundesstraße. September 2007 mit Ergänzung vom April 2008.

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2009a): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. BA, Südverbund - B 173, Vorentwurf vom 02.12.2009

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2009b): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf; Vorentwurf November 2009

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2011a): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. BA, Südverbund - B 173, B-Entwurf, Mai 2011

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2011b): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf; Vorentwurf November 2009

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2012): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. BA, Südverbund - B 173. Ergänzungsunterlagen, Stand: April 2012

PTV TRANSPORT CONSULT GMBH (2015): B 107 Neubau A 4 – Südverbund Chemnitz – Verkehrsplanerische Untersuchung. 25.02. 2015

2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen

2.1 Standort des Vorhabens

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im östlichen Teil der kreisfreien Stadt Chemnitz und verläuft in einem kurzen Abschnitt über das Gebiet des Landkreises Mittelsachsen, Gemeinde Niederwiesa. Im Bereich der Stadt Chemnitz binden die Bundesstraßen B 107, B 95, B 169, B 173 und B 174 entsprechend der historischen Straßenachsen radial in das Stadtzentrum ein. Entlastung erfahren diese radialen Trassen durch die A 4 im Norden, die A 72 im Westen und den Südverbund Chemnitz im Süden der Stadt.

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

Mit Fertigstellung der B 107 zwischen der S 236 und B 169 (VKE 323.1) wird der bestehende Teil des Südringes zur Bundesstraße aufgestuft. Gleichzeitig erfolgen im Straßennetz um Chemnitz folgende Umstufungen:

- Der Abschnitt des Südringes von der A 72 bis zur Einmündung in die B 95 soll zukünftig B 95 werden. Ab der B 95 bis zum Ende der VKE 323.1 erfolgt die Widmung zur B 107.
- Die B 95 im Stadtgebiet Chemnitz bis zur A 4 wird zur kommunalen Straße abgestuft.
- Abgestuft zur Ortsstraße wird weiterhin auch die S 236 von der B 107 bis zur Einmündung der K 6111. Von dort bis zur Innenstadt wird die S 236 zur Kreisstraße K 6111 abgestuft.

Die geplante Trasse erstreckt sich von Süd nach Nord von der Anschlussstelle Südumfahrung - S 236 (Augustusburger Straße) im Bereich der Stadt Chemnitz und endet mit einer provisorischen Anbindung an die B 169 bei Ebersdorf.

Der unmittelbare Trassenkorridor ist durch einen hohen Anteil an landwirtschaftlichen Nutzflächen gekennzeichnet. Die geplante Trasse der B 107 verläuft daher in weiten Teilen über Acker. Ausnahmen in den Bereichen des Zeisigwaldes, der Nauendorfer Delle sowie auf Höhe des Naturschutzgebietes „Um den Eibsee“

Die räumliche Lage des Vorhabens ist der nachfolgenden Abbildung 1 zu entnehmen.

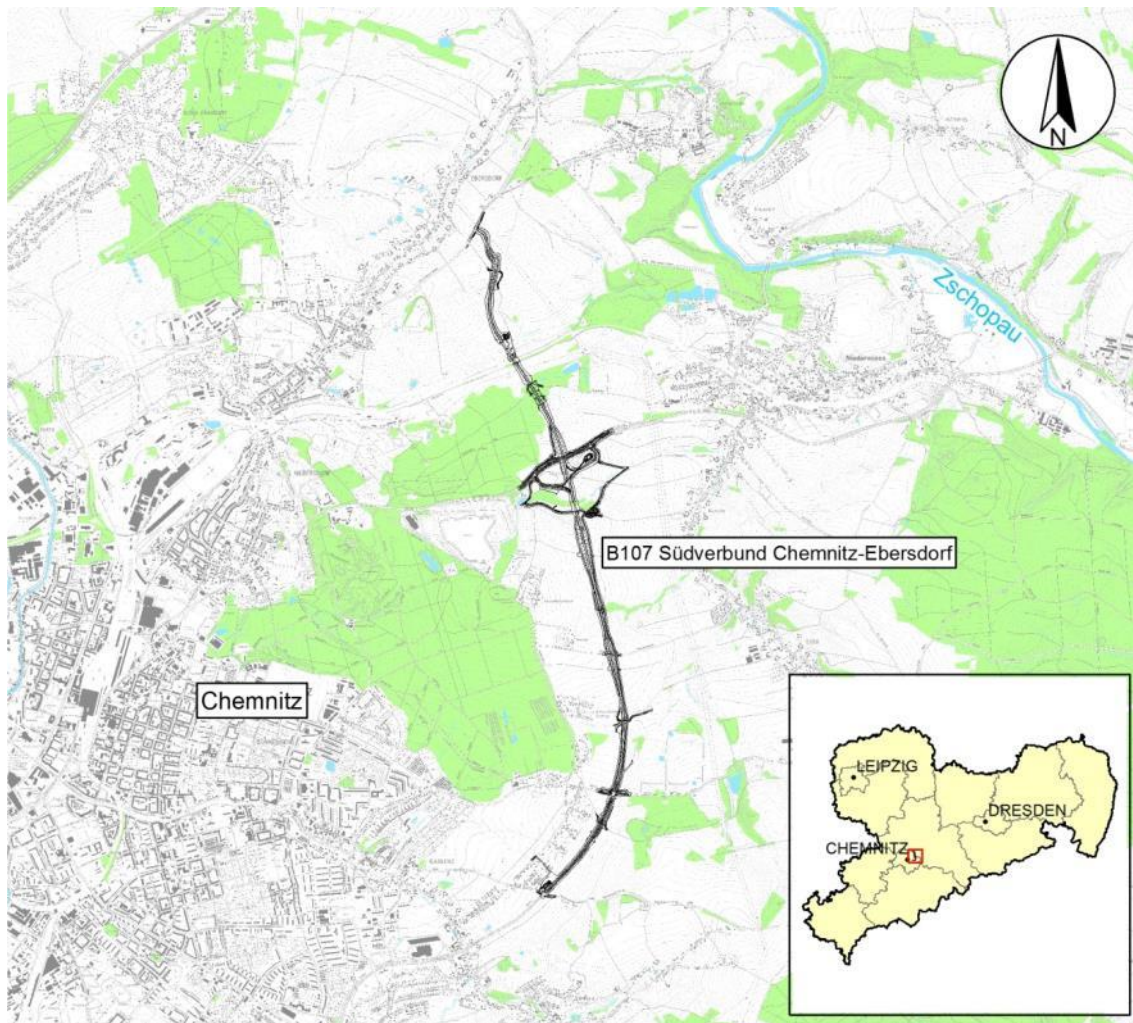


Abbildung 1: Räumliche Lage des geplanten Vorhabens

2.2 Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens

2.2.1 Streckenverlauf

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. Entsprechend der Entwurfsklasse 1 wurde für die B 107 die Planungsgeschwindigkeit von $V = 110 \text{ km/h}$ gewählt.

Darüber hinaus werden Anpassungen / Ergänzungen des ländlichen Wegenetzes auf 6.160 m vorgenommen.

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 $2 \times 6,50 \text{ m}$ befestigter Breite für die Entwurfssituation „Anbaufreie Straße“ nach RAS 06
- für den Bereich der B 107 zwischen K 6111 und Bauende:
RQ 15,5 mit $12,5 \text{ m}$ befestigter Breite nach RAL 12 für die Entwurfsklasse 1

Die Querschnitte im Nebennetz orientieren sich am Bestand:

S 236: befestigte Breite 6,50 m
 K 6111: befestigte Breite 6,00 m
 B 173: befestigte Breite 2 x 7,50 m

Unter Berücksichtigung der Entwurfsklasse erfolgt die Knotenpunktgestaltung des Knotens B107 / B173 als teilplanfreier Knoten. 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 des vorhandenen vierstreifigen Querschnittes vorgesehen wird.

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.

2.2.2 Ingenieurbauwerke

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

2.2.3 Entwässerungskonzept

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
- Nauendorfer Delle
- Zapfenbach
- Auenbach

2.2.3.1 Vorgesehene Entwässerungsmaßnahmen

Grundsätzlich ist nach der RAS-Ew die breitflächige Versickerung als Vorzugslösung anzusehen (vgl. Pkt. 1.2.1 RAS-Ew 05). Hierdurch wird das Wasser an Ort und Stelle während der Bodenpassage durch konzentrationsmindernde Rückhalte- und Abbauvorgänge gereinigt und steht der Grundwasserneubildung zur Verfügung. Das Behandlungsziel ist nach RAS-Ew Punkt 7.1 erreicht, wenn durch breitflächige Ableitung und Versickerung auf Straßenböschungen, Mulden und Gräben der rechnerische Nachweis erbracht wird, dass sich für die kritische Regenspende (in der Regel $15 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$) kein abzuleitender Oberflächenabfluss ergibt. Dieser Ansatz entspricht der kritischen Regenspende bei der Bemessung der Regenklärbecken. In diesem Fall kann in der Regel auf die weitergehende Behandlung verzichtet werden, da Oberflächenabfluss nur entsteht, wenn die kritische Regenspende überschritten wird.

Dies ist nach der wassertechnischen Untersuchung bereits der Fall, wenn an das Straßenbankett eine 2 m breite Mulde oder Böschung anschließt.

Die Behandlung des anfallenden Oberflächenwassers ist daher nur in den Abschnitten erforderlich, in denen durch Einschnittlagen / Mittelstreifenentwässerung die Ableitung zu den Vorflutern mittels Leitungen erfolgt. In diesen Fällen werden vorzugsweis 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. Bei Gewässern mit Einzugsgebieten $< 5 \text{ km}^2$ ist es möglich, dass im Sommer eine Abflusserhöhung durch Straßenabflüsse erfolgt, zumal sie sich mit hohen Abflüssen aus dem natürlichen Einzugsgebiet bei Starkregen überlagern können. Eine Abflussverschärfung ist nach wasserrechtlichen Vorgaben, insbesondere nach § 1a Abs. 2 WHG) zu vermeiden. Die Rückhalteräume, die nicht mit einem Absetzbecken gekoppelt werden, sollen dabei möglichst unter Ausnutzung natürlicher Geländebeziehungen in die Landschaft eingepasst werden.

Die Dimensionierung der Rückhalteinrichtungen erfolgt für ein Regenereignis, das statistisch gesehen nur einmal alle 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.

2.2.3.2 Oberflächenwasser des natürlichen Einzugsgebietes

Die Ermittlung der maßgebenden Einzugsflächen für zufließendes Geländewasser wurde in Abhängigkeit vom Verlauf der Höhengichtlinien vorgenommen. Abschnittsweise werden zur Fassung des aus stark geneigten anliegenden Feldflächen zufließenden Wassers Abfanggräben erforderlich.

Da es sich bei den anfallenden Wassermengen um nicht verunreinigtes Wasser handelt, soll die Ableitung nach Möglichkeit entsprechend dem derzeitigen Zustand erfolgen. Insbesondere bei einer erforderlichen Reinigung des Fahrbahnwassers in Behandlungsanlagen darf Fremdwasser nur dann aufgenommen werden, wenn keine andere Möglichkeit der Ableitung besteht.

Im Gegensatz zu den Straßenabflüssen lassen sich die natürlichen Abflüsse hinsichtlich ihrer Größe im Allgemeinen nur schwer bzw. ungenau vorausbestimmen. Beeinflussende Faktoren sind Niederschlag, Temperatur, Schneedecke, Topographie, Form des Niederschlagsgebietes, geologische Verhältnisse, Bodenbedeckung und Vegetation. Hier ist in der Regel nur eine Abschätzung möglich. Entsprechend einer Abstimmung mit den zuständigen Wasserbehörden werden in der Region Chemnitz Geländeabflüsse in der Regel mit einem Abflussbeiwert von 0,05 bis 0,10 beim einjährigen Regen angesetzt, wobei mit steigender Geländeneigung der höhere Wert anzusetzen ist. Dies entspräche 6,5 - 13 l/(s*ha). Daher wird für die Ermittlung der Flächenabflüsse der genannte obere Wert verwendet.

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

Tabelle 2: Übersicht über die Entwässerungsabschnitte

Entwässerungsabschnitt	Geplante Entwässerungsmaßnahmen	Vorflut
1 - Bauanfang bis Bau-km 0+780,00	<u>Fahrbahnwasser:</u> B 107: Ableitung in RRB 1 (Notüberlauf mit eigener Leitung in Graben an der Walter-Klippel-Straße) Behandlung in Absetzbecken S 236: Ableitung wie im Bestand in vorh. Leitung <u>Geländewasser:</u> Beibehaltung der derzeitigen Situation, Dükerung der Feldsammler unter der B 107.	Vorh. Leitung im Südring zum RRB am Gablenzbach
2 - Bau-km 0+780,00 bis 1+750,00	<u>Fahrbahnwasser:</u> B 107: Ableitung zu Rückhalteraum 1 an der Kuckucksdelle Behandlung über Vegetationspassage <u>Geländewasser:</u> Abfluss parallel zur B 107, Anpassung / Verlegung der Feldsammler	Graben in der Kuckucksdelle (Offenlegung)
3 - Bau-km 1+750,00 bis 2+327,00	<u>Fahrbahnwasser:</u> B 107: Ableitung zu Rückhalteraum 2 an der Kuckucksdelle Behandlung über Vegetationspassage <u>Geländewasser:</u> Abfluss parallel zur B 107, Fassung in Abfanggraben und Ableitung zum RR 2 Anpassung / Verlegung der Feldsammler	Graben in der Kuckucksdelle (Offenlegung)
4 - Bau-km 2+327,00 bis 3+000,00	<u>Fahrbahnwasser:</u> B 107: Ableitung zu Rückhaltebecken 2 an der Nauendorfer Delle Behandlung in Absetzbecken, Rückhalteraum mit Dauerstau <u>Geländewasser:</u> Vorh. Einzugsgebiet des Rehbaches oberhalb der B 107: keine Änderung Zusätzliche Einzugsgebiete (abgeschnitten durch B 107): Fassung in Abfanggraben bzw. Rückhalteraum 3, Versickerung durch den Dammkörper und breitflächige Ableitung wie bisher Anpassung / Verlegung der Feldsammler	
5 - 3+000,00 bis 3+620	<u>Fahrbahnwasser:</u> B 107: Ableitung in RRB 2 (Überlauf in Graben am Weg 2 zur Nauendorfer Delle) Behandlung in Absetzbecken, Rückhalteraum mit Dauerstau <u>Geländewasser:</u> Fassung in Abfanggräben an den B 107 und den Wirtschaftswegen, Ableitung in die Nauendorfer Delle	Nauendorfer Delle

Entwässerungsabschnitt	Geplante Entwässerungsmaßnahmen	Vorflut
6 - Bau-km 3+620,00 bis 4+160, Verlegung der B 107	<u>Fahrbahnwasser:</u> B 107, Rampenfahrbahnen und B 173 bis 0+775: Ableitung in RRB 3 (Überlauf in Graben zur Nauendorfer Delle) Behandlung in Absetzbecken, Rückhalteraum mit Dauerstau Verbindungsrampe Ost: breitflächige Ableitung, Behandlung über Vegetationspassage und Ableitung in Überlaufgraben RRB 3	Nauendorfer Delle
	<u>Geländewasser:</u> Fassung in Abfanggraben, Ableitung in die Nauendorfer Delle	Nauendorfer Delle
	B 173 ab 0+775: Mittelstreifenentwässerung wie im vorhandenen Zustand	Zapfenbach
7 - Bau-km 4+160,00 bis 5+140,00	<u>Fahrbahnwasser:</u> Dammbereich der B 107: breitflächige Ableitung Einschnittbereich nördl. der B 173 mit Vorflutleitung zum RR 4 Behandlung über Vegetationspassage	Gräben am Zapfenbach Auenbach
	<u>Geländewasser:</u> Fassung in Abfanggraben und Ableitung zum Graben am Bauwerk 1-061.	Graben BW 1-061
	Am Zapfenbach werden die Bestandsgräben an den neuen Zustand angepasst, Einleitung von unbehandeltem Straßenwasser erfolgt nicht (s.o.)	Zapfenbach
8 - Bau-km 5+140,00 bis 6+075,00	<u>Fahrbahnwasser:</u> B 107: breitflächige Ableitung Einschnittbereich am Bauende 173 mit Vorflutleitung zum RRB 4 Behandlung in Absetzbecken <u>Geländewasser:</u> Fassung in Abfanggraben bzw. Dammfusmulden und Ableitung zu den Geländetiefpunkten. Dort erfolgt die Durchleitung durch den Damm der B 107 mit einer Sickerschicht.	Auenbach

2.2.4 Baukonzept

Der Ausbau erfolgt vorrangig außerhalb von bestehenden Verkehrswegen. Der größte Teil der Baumaßnahme kann dabei ohne Eingriffe in das vorhandene Straßennetz erfolgen. Eine Unterteilung in verschiedene Streckenbaulose wird nicht vorgenommen, da auf Grund der Streckenlänge und Knotenanzahl keine verkehrswirksamen Unterabschnitte gebildet werden können.

Als eigenständiges Los können die baufeldvorbereitenden Arbeiten ausgeschrieben werden. Insbesondere die Rodungsarbeiten, die nur im Winter durchgeführt werden können, müssen mit zeitlichem Vorlauf erfolgen. Der Streckenbau ist dann von der Witterung größtenteils unabhängig.

Ebenfalls im Vorfeld der Baumaßnahme erfolgen die notwendigen Veränderungen am Leitungsnetz durch die Versorgungsunternehmen.

Für den Anschluss an die vorhandenen Straßen mit nur geringen Höhenunterschieden zwischen Alt und Neu (S 236, B 169) besteht die Möglichkeit, den Verkehr ein- oder zweispurig an der Baustelle (ggf. mit LSA) vorbei zu führen. Für die K 6111 ist dies nicht möglich, hier beträgt der Höhenunterschied bis zu 1,5 m, so dass der Bau unter Vollsperrung erfolgen sollte.

Bei den zu überführenden Wirtschaftswegen und der Beutenbergstraße wird auf Grund der geringen Verkehrsbedeutung ebenfalls von einer Vollsperrung ausgegangen.

Bei der B 173 besteht durch die vorgenommene Verlegung, die beiden Richtungsfahrbahnen nacheinander zu errichten. Folgender Ablauf der Bauphasen wird vorgesehen:

1. Herstellung der Kreuzungsbauwerke 1-041 und 1-042 sowie der Verlegung des Nordweges
2. Verkehrsumlegung auf die bestehende Richtungsfahrbahn Süd von Osten kommend, die zweistreifige Führung von Chemnitz kommend wird beibehalten.
3. Herstellung der Richtungsfahrbahn Nord und der Mittelstreifenentwässerung
4. Verkehrsumlegung auf die neue Richtungsfahrbahn Nord, Herstellung der Richtungsfahrbahn Süd und Rückbau der Altanlagen.
5. Inbetriebnahme der 4-streifigen verlegten B 173.

Bei allen Maßnahmen ist darauf zu achten, dass die ausgewiesenen Radwegeverbindungen auch während des Baues aufrechterhalten werden müssen. Hier sind bei Bedarf separat ausgewiesene und gesicherte Führungen durch die Baustelle oder als Umfahrung vorzusehen.

Die detaillierte Abstimmung zur Verkehrsführung in den jeweiligen Bauphasen erfolgt mit den maßgebenden Trägern öffentlicher Belange im Rahmen einer Umleitungsberatung im Vorfeld der öffentlichen Ausschreibung.

Die Erschließung der Baustelle erfolgt ausschließlich über das vorhandene Straßennetz und das ausgewiesene Baufeld.

2.2.5 Verkehrsuntersuchung

2.2.5.1 Verkehrsanalyse

Auf der Grundlage vorhandener Verkehrszählungen (Automatische Dauerzählstellen und SVZ 2010) wurden die Verkehrsbelastungen im Untersuchungsraum im Zuge der Verkehrsplanerischen Untersuchung (PTV 2015) ausgewertet. Der DTVMo-Fr liegt bei ca. 16.000 Kfz/24h und 4% Schwerverkehrsanteil.

Die Umlegungsergebnisse der prognostizierten Verkehrsnachfrage auf das künftige Straßennetz ohne die Neubaumaßnahme B 107 zeigen eine Verkehrszunahme gegenüber der Analyse auf der Bundesautobahn BAB A4, der B 169 und der B 173. Die Verkehrszunahmen auf den genannten Straßen betragen zwischen ca. 1.500 Kfz/24h (B 169 und B 173) und ca. 4.000 Kfz/24h (BAB A4). Im übrigen Straßennetz im Planungsumgriff der B 107 werden DTVw-Werte in Höhe der Analysebelastungen erwartet. Die Mehrbelastungen im Vergleich zur Analyse zeigen, dass die bereits existierenden hohen Verkehrsbedeutungen der B 169 und der B 173 als Radialstraßen von Chemnitz zum Prognosehorizont weiterhin bestehen bzw. ansteigen werden.

2.2.5.2 Verkehrsprognose

Die Ergebnisse der Verkehrsumlegungsberechnungen für die für den Vorentwurf der B 107 maßgebenden Planfälle mit dem Regelquerschnitt RQ 15,5 sind in der folgenden Tabelle 4 abschnittsweise dargestellt (Verkehrsbelastung DTVw - Prognose 2025):

Tabelle 3: Übersicht über die Planfälle

Streckenabschnitt/ Knotenpunkt	Planfall 1 RQ 15,5	Planfall 2 RQ 15,5	Planfall 3 RQ 15,5	Planfall 4 RQ 15,5	Zwischenzust. RQ 15,5
Südverbund	24.000	24.000	24.000	24.000	23.500
B 107 zw. S 236 und K 6111	21.500	19.000	21.500	21.500	20.500
B 107 zw. K 6111 und B 173	19.000	19.000	19.000	19.000	18.000
B 107 zw. B 173 u. B 169/K 6104	20.000	20.000	19.500	20.500	14.500

Der für die Planung zugrunde zu legende Planfall 4 weist im Endzustand folgende Verkehrsbelastungen auf:

Tabelle 4: 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

In der folgenden Abbildung 2 ist die Verkehrsbelegung im Planfall 4 (RQ 15,5) dargestellt:

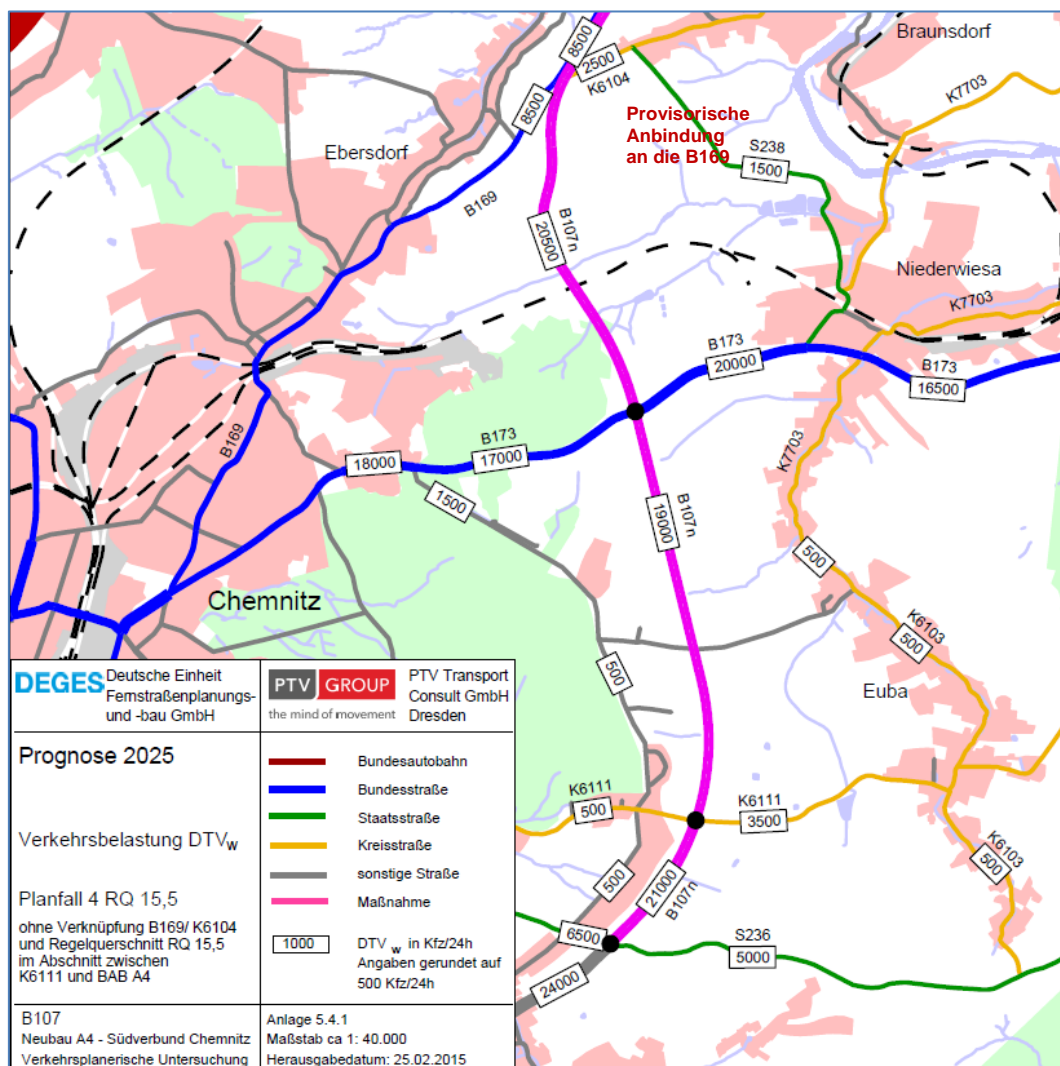


Abbildung 2: Verkehrsbelastung DTV_{Mo-Fr} beim Planfall 4 RQ 15,5 (Quelle: PTV 2015)

Darüber hinaus wurde auch ein **Planfall Zwischenzustand** (Anschluss der B 107 an die B 169) untersucht. Aufgrund der Teilinbetriebnahme der B 107 ist für den Bestandsabschnitt zwischen der Neubautrasse B 107 und der S 200 ein Anstieg der Verkehrsbelastung zu verzeichnen, wodurch die Kapazitätsgrenze des genannten Abschnittes erreicht wird.

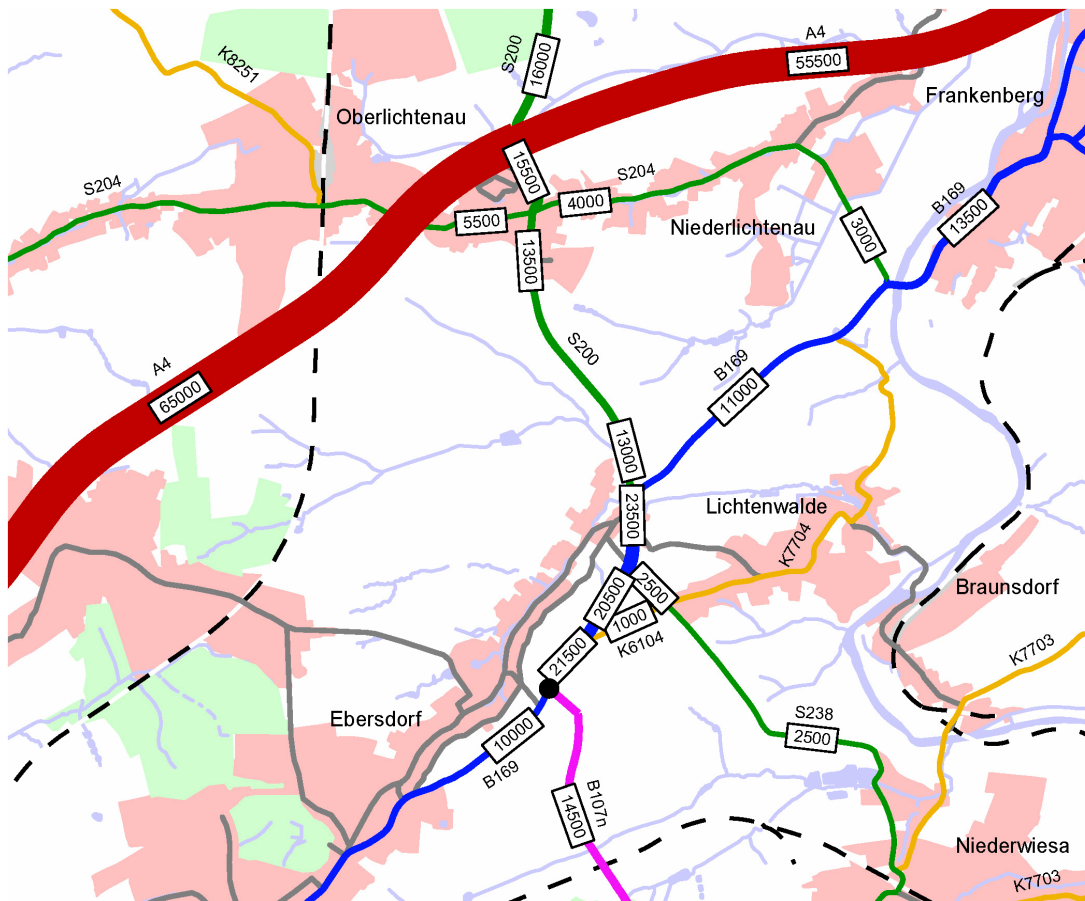


Abbildung 3: Planfall 4 - RQ 15,5 im Zwischenzustand

Ausblick bis 2030

Die bisher bekannten Rahmenbedingungen für die Verkehrsprognose 2030 anhand des aktuellen Standes der Landesverkehrsprognose 2030 lassen im Planungsraum kein Ansteigen der Verkehrsmengen über das bekannte Niveau der Prognose 2025 erwarten. Im Gegenteil ist von einer geringfügigen Abnahme des Verkehrsaufkommens auszugehen, so dass sich keine Änderungen der vorliegenden Unterlage und Fachgutachten ergeben (IBV 2017a).

2.2.6 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).

2.2.7 Relevante Projektwirkungen

2.2.7.1 Potenzielle baubedingte Wirkungen

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

- baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Anlage von zeitlich begrenzten Baustraßen, Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen/Bauprovisorien zur Verkehrsführung während der Bauphase (Zerstörung oder Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius von Baumaschinen sowie im Bereich der Bauprovisorien, Verdichtung durch Befahren)
- Bodenabtrag, Bodenumlagerung, Bodendurchmischung
- Bodenverdichtungen durch schweres Baugerät, Zerstörung des Bodenlebens in den oberflächennahen Bodenschichten, Zerstörung oder Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius von Baumaschinen
- Lärm und visuelle Störreize (Bewegung, Licht) im Zuge des Baugeschehens; Erschütterungen durch das Baugeschehen
- Gefahr des Eintrags von Schadstoffen in Oberflächengewässer (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.

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

In der nachfolgenden Abbildung 4 werden zusammenfassend die mit dem Vorhaben zu erwartenden baubedingten Flächeninanspruchnahmen von Biotopen dargestellt:

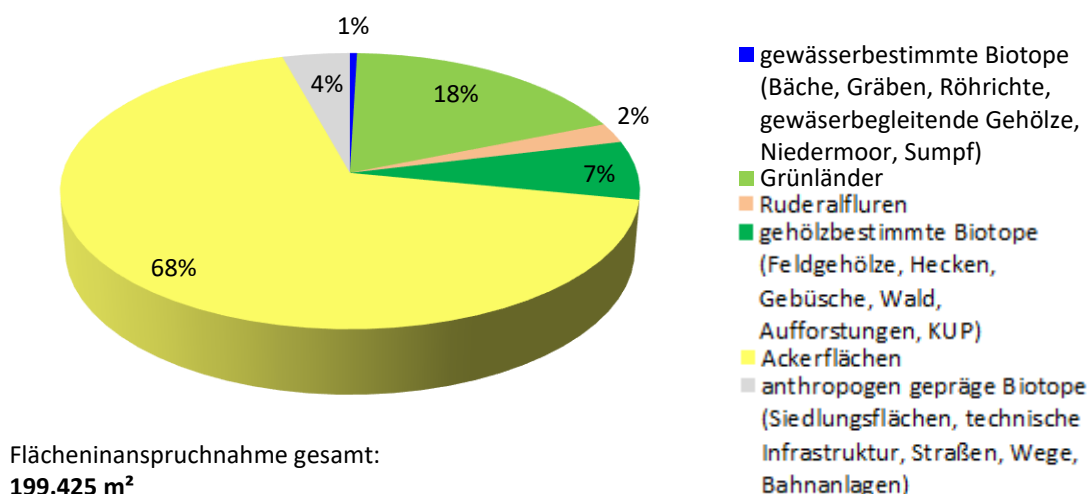


Abbildung 4: Übersicht über die baubedingt in Anspruch genommenen Flächennutzungen

2.2.7.2 Potenzielle anlagebedingte Wirkungen

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

- Flächeninanspruchnahme und Flächenversiegelung
- Bodenauftrag, Bodenabtrag (Damm, Einschnitt)
- Gewässerquerung, -ausbau, -verlegung, Grundwasserverrohrung

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

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen

In der nachfolgenden Abbildung 5 werden zusammenfassend die mit dem Vorhaben zu erwartenden anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen von Biotopen dargestellt:

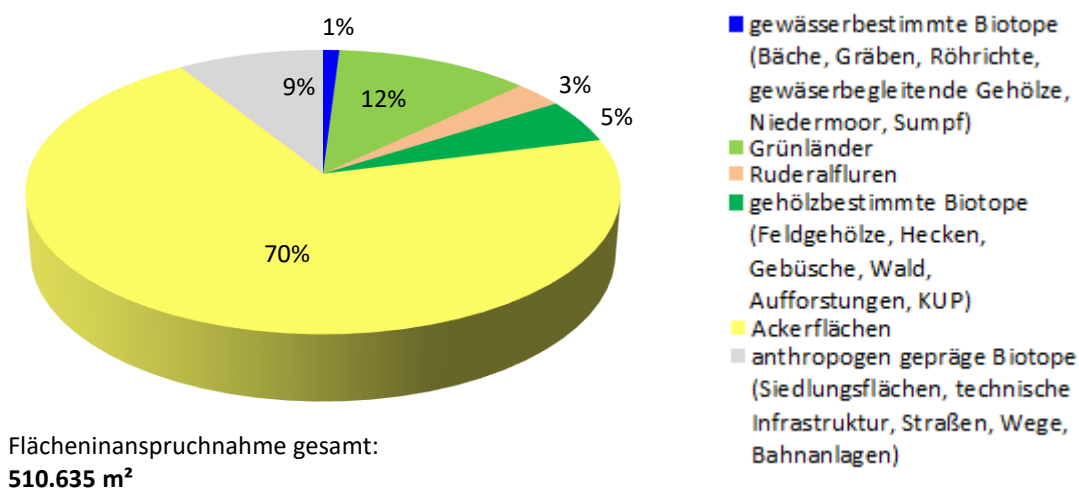


Abbildung 5: Übersicht über die anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächennutzungen

Bodenauf- und -abtrag (Massenbilanz)

Im Zuge der B 107 Südverbund Chemnitz fallen nachfolgende überschüssige Erdmassen des Straßenbaues an (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Massenbilanz

	Mengen in m³	Überschuss	Fehlmengen
Erdstoffabtrag:	751.600	162.500	-
Erdstoffauftrag:	589.100		
Oberbodenabtrag:	216.300	126.000	-
Oberbodenauftrag:	90.300		

Vorrangig sollten die überschüssigen Erdmassen des Straßenbaues in der Region wiederverwendet werden.

Hierzu fand im Juli 2017 eine Abstimmung mit den unteren Abfallbehörden/ öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern statt. Im Ergebnis besteht in den Landkreisen Mittelsachsen und Vogtlandkreis in dem Zeitraum ab 2020, in dem die Erdstoffe zur Verfügung stehen würden, kein Bedarf. Der Abfallwirtschaftsverband Chemnitz führt in den Jahren 2017 - 2019 eine Sanierungsmaßnahme durch, hier sind die Lieferverträge jedoch bereits verbindlich geschlossen.

Die SAXONIA Standortentwicklungs- und -verwaltungsgesellschaft mbH würde im Rahmen der Sanierung der Spülhalde Hammerberg (Baugenehmigung bis 2021, Verlängerung ist beantragt) Böden mit dem Abfallschlüssel 170504 einbauen können. Konkrete Abstimmungen hierzu (Vereinbarung, Materialeigenschaften, Zwischenlager usw.) erfolgen im Zuge der weiteren Planungsvorbereitung.

Gewässerverlegungen

Im Zuge des Bauvorhabens wird der Zapfenbach auf einer Länge von ca. 130 m umverlegt. Gleichzeitig erfolgt im Rahmen des Vorhabens die Öffnung der aktuell verrohrten Kuckucksdelle auf einer Länge von ca. 350 m

2.2.7.3 Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen

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

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

Emission von Luftschadstoffen und Treibhausgasen

Durch den motorisierten Straßenverkehr werden Luftschadstoffe wie Stickstoffdioxide (NO_x), Flüchtige Organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC), Feinstaub oder Kohlenmonoxid (CO) sowie die Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Distickstoffmonoxid (N₂O) emittiert.

Straßenunterhaltung / Entwässerung, Abwasser

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 vorzugsweis 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 Regenereignis, das statistisch gesehen nur einmal aller 10 Jahre auftritt (n = 0,1).

Detailliertere Angaben zur geplanten Entwässerung sind dem Kapitel 2.2.3 zu entnehmen.

Emissionen von Lärm und visuellen Störreizen

Bei dem Vorhaben handelt es sich den Neubau der östlich entlang von Chemnitz zwischen der S 236 – Augustusburger Straße sowie der B 169 – Frankenerberger Straße. Ein Großteil der geplanten Strecke befindet sich außerhalb bereits bestehender der Vorbelastungsbänder von Verkehrswegen. Da es sich jedoch um ein Neubauvorhaben handelt, sind zusätzliche Beeinträchtigungen durch Lärm und Lichtwirkungen aufgrund der prognostizierten Verkehrszahlen (vgl. Tabelle 4) mit dem Vorhaben verbunden.

3 Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen

3.1 Zwangspunkte der Trassierung

Die Führung der Trasse erfolgt in einem Korridor, der durch die Untersuchungen in der Vorplanung vorgegeben ist (konfliktarmer Korridor). Dabei ist eine Reihe von Zwangspunkten sowohl in der Lage als auch in der Höhe zu beachten:

- Anschluss an den bestehenden Südring
- Naturschutzgebiet „Eibsee“
- Minimierung der Eingriffe in die vorhandenen Bachtäler (Kuckucksdelle, Rehbachtal, Nauendorfer Delle, Zapfenbachtal, Auenbach)
- Höhenlage der DB AG-Strecke Chemnitz – Werdau (Sachsenmagistrale)
- Naturbad Niederwiesa
- Nach § 21 geschützte Biotope im Nahbereich der Trasse
- mögliche Fortsetzung in der VKE 323.2

Ein wesentlicher Zwangspunkt für die Höhenlage der B 107 ist die Querung der DB AG-Strecke Chemnitz – Werdau (Sachsenmagistrale). Hier stehen grundsätzlich die Varianten Unter- und Überführung zur Diskussion.

Bei der ursprünglich in der Linienbestimmung der Stadt Chemnitz vorgesehenen Variante als Unterführung werden Überführungsbauwerke über die B 107 für die beidseitig verlaufenden Bahnwege, 3 Gleisanlagen sowie den Wirtschaftsweg nach Ebersdorf erforderlich. Neben dem ökologischen Risiko der Durchschneidung von Querungsbeziehungen durch die Einschnittlage ist auch die Gradientenführung infolge der verlorenen Steigung (Höhendifferenz Zapfenbachquerung – Auenbachquerung: -14,50 m, Höhendifferenz Auenbachquerung – Weg 10: +24,5 m) als nachteilig anzusehen. Hinzu kommt, dass mit den Regelwerten der EKL 1 die Unterführung nicht mehr regelgerecht realisiert werden könnte (Wannenhalbmesser der Unterführung: 2,400 m, Mindestwert nach RAL 12: 4.000 m).

Auch in der Abstimmung mit der DB AG ist eine Überführung der B 107 eindeutig die Vorzugsvariante.

3.2 Großräumige Varianten

3.2.1 Beschreibung der untersuchten Varianten der Vorplanung

Die großräumige Variantenuntersuchung erfolgte in der Vorplanung von 1997/1998 (STADT CHEMNITZ 1997/1998).

Für den Abschnitt IV des Südverbundes Chemnitz (von der Augustusburger Straße bis zur Frankenberger Straße) wurde im Zuge dieser Vorplanung auch eine Umweltverträglichkeitsstudie im Jahr 1997 erarbeitet (PRO DRESDEN 1997).

Innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie wurden 3 Hauptvarianten betrachtet (siehe Kapitel 3.2.2 und Abbildung 6).

Im Jahr 1998 wurde auf Anregung der Gemeinde Niederwiesa und der betroffenen Landwirte eine zusätzliche Variante 4 entwickelt (STADT CHEMNITZ 1998) und der Vorplanung beigeheftet. In diesem Zusammenhang erfolgte auch ein Teilvariantenvergleich der Varianten 1, 2 und 4 im Bereich Nauendorfer Delle / Zeisigwald (PRO DRESDEN 1998). Im Ergebnis des Teilvariantenvergleiches wurde die

Variante 1 als ökologische Vorzugsvariante bestätigt. Die ortsnahe Linienführung im Zuge der Variante 3 wurde darin aufgrund des großen Konfliktpotentials für die nahegelegenen Siedlungsbereiche von Euba und Oberwiesa bereits nicht mehr berücksichtigt.

In Abwägung der Belange der Umweltverträglichkeitsstudie mit den Belangen der Landwirtschaft haben die Gemeinde Niederwiesa und die Stadt Chemnitz im Jahr 2000 einer als „empfohlene Linie“ (Variante 1.1) bezeichneten Linie in Kombination der Varianten 1 und 2 zugestimmt.

Für die vorliegende UVP-Betrachtung wurden alle genannten Linien nachtrassiert und in aktuellen topographischen Karten dargestellt. Zur besseren Vergleichbarkeit der Linien wurde das Bauende der Variante 1.1 lagemäßig an das Bauende der Varianten 1, 3 und 4 angepasst, da das in den bisherigen Vorplanungen angegebene Bauende von 6+409 weiter nördlich liegt. Die Variantenbeschreibungen wurden an das angegliche Bauende angepasst.

Variante 1

Die Variante 1 beginnt an der S 236 und führt den bereits realisierten Abschnitt des Südringes unmittelbar fort. Die Trasse verläuft östlich der Wohnsiedlungen an der Walter-Klippel-Straße, führt unmittelbar am Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“ vorbei und quert im Folgenden die Eubaer Straße (K 6111). Danach wird der westliche Zulauf des Talsperrenbaches (Kuckucksdelle) mit einem Brückenbauwerk gequert. Parallel zum Weißen Weg führt die Trasse über landwirtschaftlich genutzte Flächen bis hin zur Querung der Beutenbergstraße. Weiter führt die Linie westlich am Rehbachtal vorbei, quert die Nauendorfer Delle sowie die B 173. Dabei wird verläuft die Trassenführung auf Flächen der Stadt Chemnitz und des Landkreises Mittelsachsen, etwa mittig zwischen dem Stadtrand von Chemnitz und dem Ortsrand von Niederwiesa.

Die Bahnlinie Chemnitz - Dresden wird unterquert und der Auenbach mittels eines Brückenbauwerkes überquert. Die weitere Trasse verläuft in einem Bogen nach Osten, wo sie an die Frankenberger Straße anbindet.

Die entsprechenden Flächennutzungspläne für Chemnitz und Niederwiesa wurden bei der Planung zu allen Varianten berücksichtigt. Wasserschutzgebiete werden nicht berührt.

Die **Baulänge** der Variante 1 beträgt **6.409 m**, der **Flächenbedarf** liegt (ohne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) bei **26,5 ha**.

Massenbilanz:

- Aushub:	ca. 400 Tm ³
- Auftrag:	ca. 250 Tm ³
- Überschuss:	ca. 150 Tm ³

Bei der Variante 1 wurden folgende **Untervarianten** betrachtet:

Variante 1A – wie Variante 1 aber mit östlicher Umgehung des Naturbades Niederwiesa
Baulänge: 6.430 m.

Variante 1B – Kombinationsvariante, bis zur B 173 ist der Verlauf mit Variante 1 identisch, dann schwenkt sie mit östlicher Umgehung des Naturbades Niederwiesa auf die Achse der Variante 3 ein.
Baulänge: 6.280 m.

Variante 1C – Kombinationsvariante, bis zur B 173 ist der Verlauf mit Variante 1 identisch, dann schwenkt sie mit westlicher Umgehung des Naturbades Niederwiesa auf die Achse der Variante 3 ein.
Baulänge: 6.360 m.

Variante 2

Der Trassenverlauf ist bis zur Beutenbergstraße nahezu identisch mit der Variante 1. Danach schwenkt die Linienführung in westliche Richtung ab und verbleibt bis zum Bauende westlich der Variante 1. Dabei wird zusätzlich ein weiterer Waldbereich in der Nauendorfer Delle gequert, wobei diese selbst in ihren Steilbereich überquert wird. Die Variante quert die Chemnitzer Straße und westlich der Variante 1 den Komplex Zeisigwald/Zapfenbach. Im weiteren Verlauf werden die Bahnstrecke und der Auenbach ebenfalls westlich der Variante 1 gequert. Dem steileren Anstieg bis zur Frankenger Straße wird durch einen Bogen nach Westen ausgewichen. Die Anbindung an die Frankenger Straße erfolgt in Höhe Braunsdorfer Straße. Wasserschutzgebiete werden nicht berührt.

Die **Baulänge** der Variante 2 beträgt **6.822 m**, der **Flächenbedarf** liegt (ohne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) bei **28,5 ha**.

Massenbilanz:

- Aushub:	ca. 550 Tm ³
- Auftrag:	ca. 200 Tm ³
- Überschuss:	ca. 350 Tm ³

Variante 3

Die Trasse verläuft bis in Höhe der Siedlung „An der Kuckucksdelle“ / westlicher Talsperrenbachzulauf nahezu identisch zur Variante 1 und Variante 2. Danach schwenkt sie nach Osten und führt parallel zu den dort liegenden Hochspannungsleitungen bis zur B 173. Hier wird die Querung des Rehbachtals notwendig, im weiteren Verlauf auch der Nauendorfer Delle und der Chemnitzer Straße. Die Trasse schwenkt dann nach Westen, quert den Zapfenbach östlich des Naturbadgeländes und quert westlich des LSG „Lichtenwalde“ Bahn und Auenbach. An der Steigung zur Frankenger Straße mündet diese Trasse wieder in den Verlauf der Achse 1 ein. Die Trassenführung liegt nahezu vollständig auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. Wasserschutzgebiete werden nicht berührt.

Die **Baulänge** der Variante 3 beträgt **6.622 m**, der **Flächenbedarf** liegt (ohne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) bei **26,0 ha**.

Massenbilanz:

- Aushub:	ca. 400 Tm ³
- Auftrag:	ca. 200 Tm ³
- Überschuss:	ca. 200 Tm ³

Variante 4

Der Trassenverlauf ist ebenfalls bis zur Beutenbergstraße mit dem der Variante 1 identisch. Danach verläuft sie analog der Streckenführung der Variante 2 bis südlich der Nauendorfer Delle und quert diese in Ihrem Steilbereich östlich der Variante 2.

Im Folgenden schwenkt sie auf den Verlauf der Variante 1 zurück, welche sie im Querungsbereich mit der B 173 trifft. Die weitere Trassierung ist wieder identisch mit der Variante 1.

Wasserschutzgebiete werden auch bei Variante 4 nicht berührt.

Die Baulänge der Variante 4 beträgt **6.379 m**.

Massenbilanz:

- Aushub:	ca. 400 Tm ³
- Auftrag:	ca. 250 Tm ³
- Überschuss:	ca. 150 Tm ³

Variante 1.1 (“empfohlene Linie“)

Der Trassenverlauf ist bis zur B 173 mit dem der Variante 2 identisch. Danach schwenkt sie auf die Streckenführung der Variante 1 ein. Wasserschutzgebiete werden nicht berührt.

Die Baulänge der Variante 1.1 beträgt **6.300 m**. Abweichende Angaben in den bisherigen Vorplanungen beruhen auf einem nördlicheren Bauende (im Vergleich zu Variante 1, 3 und 4).

Der **Flächenbedarf** liegt (ohne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) bei **26,6 ha**.

Massenbilanz:

- Aushub: ca. 400 Tm³
- Auftrag: ca. 250 Tm³
- Überschuss: ca. 150 Tm³

Die räumliche Lage der vom Vorhabenträger geprüften und oben beschriebenen Varianten ist dem Übersichtslageplan (Unterlage 3, Blatt 2) zu entnehmen.

3.2.2 Variantenuntersuchung

In der Vorplanung von 1997/1998 erfolgte eine großräumige Variantenuntersuchung (STADT CHEMNITZ 1997/1998). Für den Abschnitt IV des Südverbundes Chemnitz (von der Augustusburger Straße bis zur Frankenerger Straße) wurde im Zuge dieser Vorplanung eine Umweltverträglichkeitsstudie im Zeitraum erarbeitet (PRO DRESDEN 1997 im Auftrag des Straßenbauamtes Chemnitz).

Innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie von 1997 (PRO DRESDEN 1997) wurden 3 Hauptvarianten betrachtet (Variante 1-3) sowie 3 Untervarianten der Variante 1 (Variante 1A, 1B, 1C).

Die Lage der untersuchten Varianten ist der folgenden Abbildung 6 zu entnehmen.

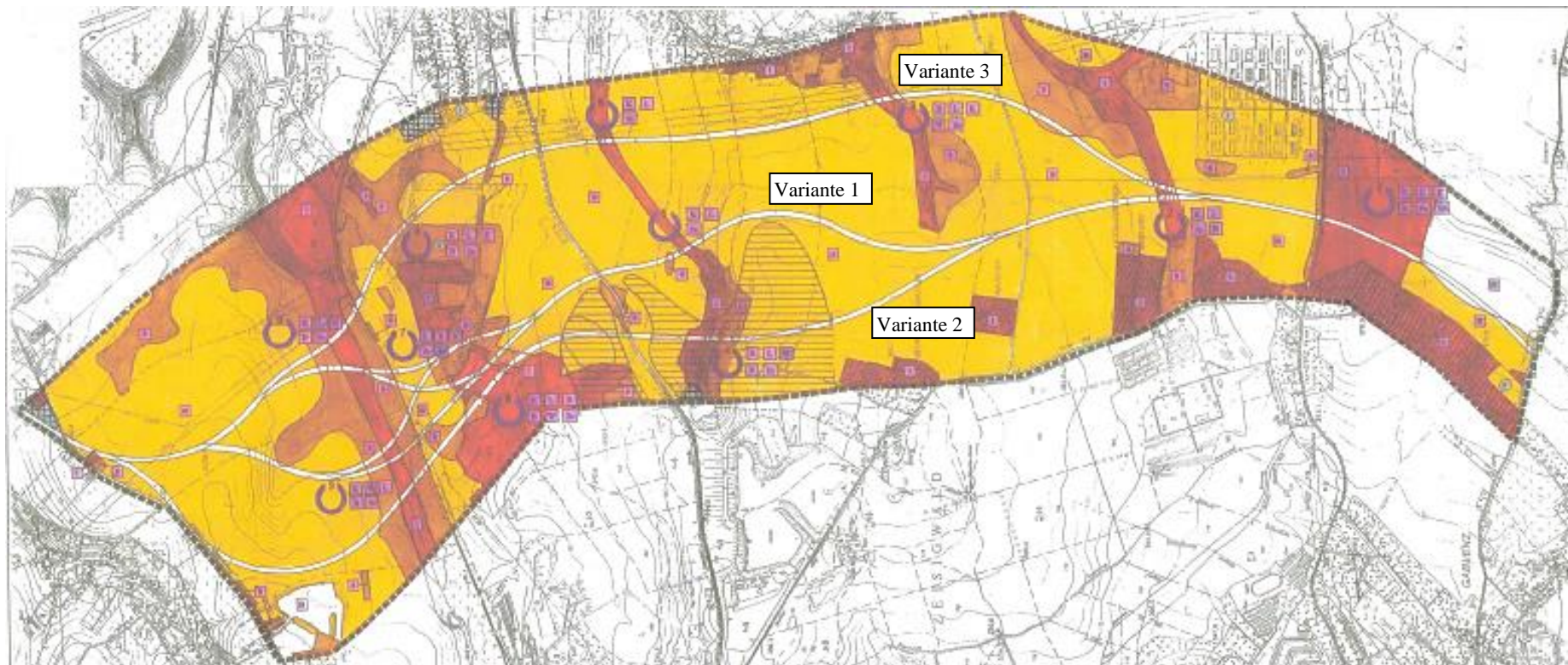


Abbildung 6: Lageplan der untersuchten Varianten (Variante 1 – mit Untervarianten 1A, 1B, 1C, Variante 2, Variante 3) (Ausschnitt Karte 8b - Raumwiderstand mit Varianten und Konfliktschwerpunkten: UVS Pro Dresden, 1997)

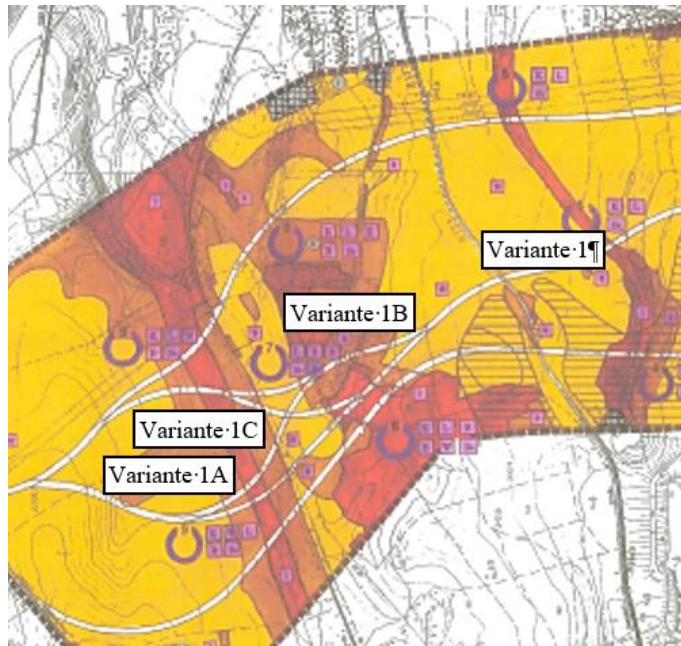


Abbildung 7: räumliche Lage der Variante 1 und der Untervarianten 1A, 1B und 1C (Ausschnitt Karte 8b - Raumwiderstand mit Varianten und Konfliktschwerpunkten: UVS Pro Dresden, 1997)

3.2.3 Ergebnis der Umweltverträglichkeitsstudie der Vorplanung

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (PRO Dresden, 1997) wurden auf der Grundlage vorhandener Grundlagen und örtlicher Erhebungen die Umweltschutzgüter:

- Mensch/Siedlung,
- Kultur- und Sachgüter,
- Tiere und Pflanzen,
- Boden,
- Wasser,
- Klima/Luft,
- Landschaftsbild

einschließlich der vorhandenen Wechselbeziehungen analysiert und bewertet.

Im Rahmen des umweltseitigen Variantenvergleichs erfolgte die Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Straßenbauhabens auf die o.g. Schutzgüter.

Die nachfolgende Tabelle enthält die zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse des schutzgutbezogenen Variantenvergleiches auf der Basis der damaligen Bestandsdaten der UVS zum Südverbund Chemnitz zwischen Augustusburger und Frankenberger Straße (PRO Dresden, 1997).

Die Auswirkungsprognose der UVS beinhaltet die Variante 1 (einschließlich Untervarianten 1A, 1B und 1 C) sowie die Varianten 2 und 3 gemäß Kapitel 3.2.1.

Tabelle 6: Schutzgutbezogene Ergebnis des Variantenvergleichs zu Vorplanung

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 1A	Variante 1B	Variante 1C
Beschreibende technische Parameter für die Varianten						
Bauanfang	Neubau der B 107 vom derzeitigen Ende des Südringes in Chemnitz an der Augustusburger Straße (S 236, Bau-km 0+000,00) bis zur B 169					
Verlauf	Die Varianten 1 (1A, 1B, 1C), 2 und 3 verlaufen bis unterhalb der Querung der Kuckucksdelle lagegleich.					
Baulänge	6.409 m	6.822 m	6.622 m	6.430 m	6.280 m	6.360 m
Flächeninanspruchnahme durch die Varianten	26,5 ha	28,5 ha	26 ha	26,5 ha	25,5 ha	26 ha
Rangfolge	4	5	2	4	1	2
Auswirkungsprognose in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen für die Varianten						
Verlust von Biotopflächen: - sehr hoher Bedeutung - hoher Bedeutung - mittlerer Bedeutung	0,95 ha 0,3 ha 0,5 ha Gesamt: <u>1,75 ha</u>	1,0 ha 0,5 ha 0,65 ha Gesamt: <u>2,15 ha</u>	0,7 ha 0,45 ha 2,35 ha Gesamt: <u>3,5 ha</u>	0,75 ha 0,25 ha 0,9 ha Gesamt: <u>1,9 ha</u>	0,75 ha 0,4 ha 0,95 ha Gesamt: <u>2,1 ha</u>	0,85 ha 0,5 ha 0,55 ha Gesamt: <u>1,9 ha</u>
Inanspruchnahme von Wald	0,5 ha	1,0 ha	-	-	-	0,5 ha
Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Biotopflächen: - mit sehr hohem Risiko - mit hohem Risiko - mit mittlerem Risiko	6,8 ha 16 ha 26,6 ha Gesamt: <u>49,4 ha</u>	7,0 ha 19,15 ha 24,75 ha Gesamt: <u>50,9 ha</u>	5,6 ha 17,3 ha 30,1 ha Gesamt: <u>53 ha</u>	6,8 ha 16,6 ha 13,75 ha Gesamt: <u>37,15 ha</u>	6,8 ha 18,6 ha 23 ha Gesamt: <u>48,4 ha</u>	6,8 ha 16,7 ha 23,8 ha Gesamt: <u>47,3 ha</u>
Zwischenrangfolge Varianten	1	3	2			
Zwischenrangfolge Untervarianten zu Achse 1	2			1	4	3
Erläuterung zur Variantenreihung	Die Achse 2 weist zahlenmäßig die größten Verluste und Beeinträchtigungen von Biotopen auf. Grund dafür ist die westliche Querung der Nauendorfer Delle und die ebenfalls weit westlich liegende Trassierung durch den Zeisigwald. Bei der Achse 3 kommt es zu Verlusten und Beeinträchtigungen im Randbereich des Talsperrenbaches, bei der Querung des Rehbaches, sowie zu einer hohen Beeinträchtigung im Bereich Zapfenbach und Auenbach. Die Achse schneidet die Grünlandbereiche westlich von Niederwiesa, daraus resultieren der hohe Anteil bei Verlust / Beeinträchtigung von Biotopfläche					

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 1A	Variante 1B	Variante 1C
	mittlerer Wertigkeit. Die Achse 1 zeigt trotz der Querung des Zeisigwaldes ein leicht besseres Ergebnis als Achse 3. Bei der Betrachtung der Untervarianten zur Achse 1 hinsichtlich Verlust und Beeinträchtigung von Biotopen schneidet die Achse 1A als günstigste Untervariante ab. Die Querung des westlichen Naturbades erweist sich als konfliktärmer. Im Auenbachtal hingegen ist die Überbrückung im Bereich der Achse 1 günstiger, als östlicher wie bei den Untervarianten 1B und 1C.					
Querung und Inanspruchnahme von Lebensraumkomplexen / Biotopverbundstrukturen						
mit sehr hoher Bedeutung	- Halboffenlandschaft um den Eibsee - Auenbachtal					
	-	-	- Grünland westlich Niederwiesa	- Naturbad Niederwiesa	- Naturbad Niederwiesa	-
mit hoher Bedeutung	- Halboffenlandschaft um den Eibsee					
	- Zeisigwald - Naturbad Niederwiesa	- Zeisigwald - Naturbad Niederwiesa	- Rehbachtal - Talsperrenbach	-	-	- Zeisigwald - Naturbad Niederwiesa
mit mittlerer Bedeutung	- Talsperrenbach					
	- Rehbachtal	- Rehbachtal	- östlich Nauendorfer Delle	- Zeisigwald	- Zeisigwald	-
Zwischenrangfolge Varianten	1	2	3			
Zwischenrangfolge Untervarianten zu Achse 1	1			3	4	2
Erläuterung zur Variantenreihung	<p>Die als sehr wertvoll eingestuft Lebensräume 1 (Auenbachtal) und 3 (Grünland westlich Niederwiesa) werden durch die Achse 3 so gequert, dass mit dem Unterschreiten von Mindestarealen gerechnet werden kann.</p> <p>Auch die hochwertigen Lebensräume 7 (Rehbachtal) und 8 (am Talsperrenbach) werden am nachhaltigsten durch die Achse 3 beeinträchtigt.</p> <p>Im Vergleich von Achse 1 mit Achse 2 sind die absehbaren Auswirkungen auf Lebensräume durch die Achse 2 größer. Die Querung des Waldbereiches 6 (Nauendorfer Delle) ist ein nachhaltiger Eingriff in den dortigen Lebensraum und auch im Zeisigwald ist die Zerschneidungswirkung größer. Bei der Beeinträchtigung der Untervarianten zur Achse 1 hinsichtlich Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen schneidet die Achse 1 als günstigste Variante ab. Gravierender sind die Auswirkungen bei der Querung des Naturbades (Achse 1A und 1B) sowie durch die östlichere Querung des Auenbaches (Achse 1B und 1C).</p>					
Beeinträchtigung großräumiger Wechselbeziehungen	<p>Vor allem geht es dabei um Austausch- und Wechselbeziehungen des Zeisigwaldes mit dem Schwarzwald, dem Struthwald und dem Zschopautal.</p> <p>Durch alle Trassen werden diese Bahnen unterbrochen bzw. zumindest sehr stark beeinträchtigt. Bedingt durch Relief (alle Täler verlaufen in West - Ost</p>					

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 1A	Variante 1B	Variante 1C
	- Richtung) und dem Nord - Süd - Verlauf der Achsen werden alle Leitlinien durch die Trassen geschnitten und dadurch unterbrochen bzw. stark beeinträchtigt. Bei der Beurteilung dieses Kriteriums sind keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den einzelnen Achsen erkennbar. Es handelt sich bei dieser Zerschneidungswirkung um eine nicht zu unterschätzende Auswirkung des Südverbundes.					
Zwischenrangfolge Varianten	-	-	-			
Zwischenrangfolge Untervarianten zu Achse 1	-			-	-	-
Auswirkungsprognose für das Schutzgut Boden bzgl. der Varianten						
Beurteilungskriterien	<ul style="list-style-type: none"> Verlust der natürlichen Ertragsfunktion des Bodens (landbauliche Nutzung) durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme, Funktionsverlust sowie Beeinträchtigung der Speicher- und Reglerfunktion sowie der Filter- und Pufferfunktion durch Versiegelung und Schadstoffeintrag, Zerstörung des Bodengefüges und der Horizontabfolge durch Flächenbeanspruchung. 					
Verlust durch Neuversiegelung	9,6 ha	10,2 ha	9,8 ha	9,6 ha	9,4 ha	9,6 ha
Verlust durch Anlage von Böschungen, Banketten, Mulden)	16,9 ha	18,3 ha	16,2 ha	16,9 ha	16,1 ha	16,4 ha
Anlagebedingte Inanspruchnahme von Boden:						
Verlust von Flächen sehr hoher Bedeutung	0,9 ha	0,9 ha	0,9 ha	0,9 ha	0,9 ha	0,9 ha
Verlust von Flächen hoher Bedeutung	3,7 ha	0,9 ha	4,3 ha	3,7 ha	3,3 ha	3,3 ha
Verlust von Flächen mittlerer Bedeutung	19,4 ha	24,4 ha	18,6 ha	19,6 ha	19,1 ha	19 ha
Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Boden:						
Flächen mit sehr hohem Risiko	-	-	-	-	-	-
Flächen mit hohem Risiko	20,2 ha	12,7 ha	29,6 ha	17,2 ha	19,7 ha	19,7 ha
Flächen mit mittlerem Risiko	100 ha	112,1 ha	90,1 ha	101,5 ha	92 ha	100,5 ha
<u>Gesamt:</u>	<u>144,2 ha</u>	<u>151 ha</u>	<u>143,5 ha</u>	<u>142,9 ha</u>	<u>135 ha</u>	<u>143,4 ha</u>
Zwischenrangfolge Varianten	1	2	3			
Zwischenrangfolge Untervarianten zu Achse 1	4			3	1	2

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 1A	Variante 1B	Variante 1C
Erläuterung zur Variantenreihung	Durch die flächenmäßig größten Verluste der Achse 2 wird diese als schlechteste Variante eingestuft, obwohl sie hinsichtlich der Beeinträchtigung der Speicher- und Reglerfunktion und bei dem Anteil an höherwertigen Böden zumindest gegenüber der Achse 3 günstiger abschneidet. Die flächenmäßige Versiegelung und Umgestaltung der Achsen 1 und der Achse 3 unterscheiden sich nicht wesentlich voneinander. Aufgrund der höheren Anteile an Flächen mit hoher Bedeutung wurde hinsichtlich des Schutzgutes Boden die Achse 1 mit der besten Rangfolge versehen. Als beste Untervariante hinsichtlich Bodenverlust und Beeinträchtigung der Speicher- und Reglerfunktion wurde die Achse 1B ermittelt, gefolgt von Achse 1C. Die Untervarianten unterscheiden sich nicht wesentlich voneinander.					
Auswirkungsprognose für das Schutzgut Wasser – Grundwasser für die Varianten						
Grundwasser						
Beurteilungskriterien	<ul style="list-style-type: none">Verlust an Infiltrationsfläche und Verminderung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung,Beeinträchtigung von grundwasserführenden Schichten in Einschnitts- und Hangschnittslagen, dabei Gefahr des Grundwasseraustritts,Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen.					
Fläche mit sehr hohem Risiko	-	-	-	-	-	-
Fläche mit hohem Risiko	18,5 ha	37,3 ha	15,6 ha	19,1 ha	21,4 ha	19,8 ha
Flächen mit mittlerem Risiko	92,6 ha	98,5 ha	95,8 ha	93,7 ha	91,4 ha	90,6 ha
Verlust von Infiltrationsflächen über bedeutsamen Grundwasserleitern	900 m	2.250 m	800 m	900 m	950 m	950 m
Oberflächengewässer						
Beurteilungskriterien	<ul style="list-style-type: none">Beeinträchtigung der Wasserqualität und der Lebensraumfunktion von Fließgewässern durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge (diffuse Einträge, direkte Einleitung),Erhöhung des Oberflächenabflusses und der Abflussspitzen,					
Beeinträchtigung der Fließgewässer durch Schadstoffeintrag						
sehr hohe Beeinträchtigung	- Zapfenbach mit südlichem Zufluss	- Zapfenbach mit südlichem Zufluss	- Rehbach	-	-	- Zapfenbach mit südlichem Zufluss
hohe Beeinträchtigung	<ul style="list-style-type: none">Zufluss des TalsperrenbachsNauendorfer DelleAuenbach					

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 1A	Variante 1B	Variante 1C
	-	-	- Zapfenbach	-	- Zapfenbach	- Zapfenbach
Zwischenrangfolge Varianten	2	3	1			
Zwischenrangfolge Untervarianten zu Achse 1	3			1	2	4
Erläuterung zur Variantenreihung	Die Achse 2 besitzt die größten Beeinträchtigungen hinsichtlich des Grundwassers. Sie verläuft über ein Gebiet hoher Grundwassereignung entlang des Zeisigwaldes. In diesem Bereich besteht auch die Gefahr, bei tiefen Einschnitten wie bei der Unterquerung der B 173 einen Kluftgrundwasserleiter anzuschneiden. Der beschriebene Quellbereich Q 18 nahe der Bahntrasse würde durch den Einschnitt der Achse 2 gefährdet werden. Geringere Beeinträchtigungen zeigen die Achsen 1 und 3. Bei der Achse 3 fällt die Querung des Rehbaches als zusätzliche Auswirkung ins Gewicht, bei den Achsen 2, 1 und 10 ist es die Querung des naturnahen Zapfenbaches sowie eines Zuflusses im Bereich Zeisigwald. Auch bei der Achse 1 kann in der Einschnittslage / Querung B 173 die Gefahr eines Kluftgrundwasseranschnittes nicht ausgeschlossen werden. Bei den Untervarianten Achse 1A und 1B wird der Zapfenbach im Bereich des Naturbades gequert, hier ist dieser verrohrt. Der Eingriff wäre hier geringer als bei Achse 1, 10 und 2.					
Auswirkungsprognose für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung für die Varianten						
Beurteilungskriterien	<ul style="list-style-type: none">• Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten durch Versiegelung und Flächenbeanspruchung• Verlust der Vielfalt infolge der Durchschneidung von prägenden Vegetations- und Strukturelementen• Störung weiträumiger Sichtbeziehungen durch Brücken, Dämme und Böschungen• Überformung der Eigenart von Landschaftsbildeinheiten (Querung landschaftsprägender Tal-räume, Veränderung der Oberflächengestalt)• Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung durch Verlärmung, Trennung und visuelle Störreize• Verlust durch baubedingt beanspruchte Flächen mit Landschaftsbildqualitäten (Abgrabungen, Deponien)• Zerschneidung von Rad- und Wanderwegen					
Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten						
hoch	2,4 ha	3,6 ha	2,1 ha	2,6 ha	2,7 ha	2,3 ha
mittel	24,1 ha	24,9 ha	23,9 ha	23,9 ha	22,8 ha	23,7 ha
Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung durch Verlärmung						
hoch	27,6 ha	31,4 ha	24,4 ha	26,9 ha	25,7 ha	26,1 ha
mittel	127,8 ha	124,9	130,6 ha	128,8 ha	127,0 ha	127,5 ha

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 1A	Variante 1B	Variante 1C
Erholung – Beeinträchtigung aktueller Erholungsgebiete durch Verlärmung						
hoch	5,8 ha	8,1 ha	0,8 ha	5,8 ha	5,7 ha	5,8 ha
mittel	17,3 ha	21,7 ha	24,4 ha	15,8 ha	15,8 ha	17,2 ha
Zwischenrangfolge Varianten	2	3	1			
Zwischenrangfolge Untervarianten zu Achse 1	4			3	1	2
Erläuterung zur Variantenreihung	<p>Beeinträchtigungen der natürlichen Erholungseignung sind bei der Achse 2 in höherem Maße zu erwarten als bei Achse 3. Hier, wie auch bei den Achsen 1, wirkt sich die Zerschneidung von Zeisigwald und Naturbad negativ aus. Von der aktuellen Erholungsnutzung (Naturbad als Brache) ausgegangen, wäre die Trassenführung durch das Naturbadgelände günstiger zu beurteilen, als die durch den Zeisigwald (Achse 1 und 1C). Bei der Beurteilung des Landschaftsbildes und der natürlichen Erholungseignung muss erwähnt werden, dass die Auswirkungen durch die Eingriffe in die Geländestruktur und aufgrund der Einschnitte und trotz der zusätzlichen Querung des Rehbachtales ist der Trassenverlauf der Achse 3 günstiger einzuschätzen, als Achsen 1 und 2. Die größten Auswirkungen verzeichnet Achse 2 bedingt durch die Eingriffe bei Querung der Nauendorfer Delle und des Zeisigwaldes.</p> <p>Bei den Varianten der Achse 1 fallen die Unterschiede nur untergeordnet ins Gewicht. Die Achsen 1B und 1C haben größere Brückenbauwerke über den Auenbach. Im Bereich Zeisigwald / Naturbad stehen der Verlust an Waldfläche sowie 2 kleinere Brücken (Achse 1 und 1C) den Auswirkungen der Achsen 1A und 1B mit einem größeren Brückenbauwerk und Dammaufschüttung im südlichen Teil gegenüber.</p>					
Auswirkungsprognose für das Schutzgut Klima und Luft für die Varianten						
Beurteilungskriterien	<ul style="list-style-type: none">• Funktionsverlust (durch Änderung des Bestandsklimas) von Waldflächen mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion,• Durchschneidung von Kaltluftentstehungsgebieten,• Hemmung und Beeinträchtigung von Frischluftbahnen mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch Oberflächenveränderungen und Schadstoffeintrag,• Beeinträchtigung von Kaltluftentstehungsgebieten durch Schadstoffeintrag,• Beeinträchtigung der Luftqualität durch Schadstoffimmissionen,• Hemmung und Beeinträchtigung von Kaltluftbahnen.					
Verlust und Funktionseinschränkung eines Waldgebietes durch Störung des Bestandsklimas						
sehr hoch	0,4 ha	0,8 ha	-	-	-	0,4 ha
hoch	3,4 ha	8,7 ha	0,5 ha	2,4 ha	2,5 ha	3,5 ha
mittel	-	-	0,4 ha	-	-	-

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 1A	Variante 1B	Variante 1C
Trasse im Bereich eines Kaltluftsammelgebietes	150 m	-	2.800 m	200 m	600 m	450 m
Zwischenrangfolge Varianten	1	2	3			
Zwischenrangfolge Untervarianten zu Achse 1	3			1	2	4
Erläuterung zur Variantenreihung	Zahlenmäßig nicht darstellbar ist die Beeinträchtigung von Kaltluftabflußbahnen. Durch ausreichend breite Brückenbauten über die dafür relevanten Tal- und Auenbereiche wird ein Kaltluftstau durch ein Dammbauwerk verhindert. Dennoch kommt es durch ein Straßenbauwerk zu einer Ausbreitung von Schadstoffen durch die Kaltluftabflußbahn. Der Verlauf der Achse 3 bedingt die größte Beeinträchtigung dieser Art, da die überbrückten Kaltluftabflußbahnen mächtiger, als bei Achse 2 und 1 sind. Zudem liegt die Achse 3 auf 2,8 km im Bereich eines Kaltluftsammelgebietes (siehe auch Karte 5 „Schutzgut Klima / Luft“). All diese Ursachen bedingen die schlechteste Einordnung hinsichtlich des Schutzgutes Klima / Luft. Durch die Achse 3 kommt es jedoch nicht zur Waldzerschneidung und auch der Funktionsverlust von klimarelevanten Waldflächen ist sehr gering. Die Achse 2 schneidet, wie auch die Achsen 1 und 1C, einen klimarelevanten Ausläufer des Zeisigwaldes. Auch kommt es zu der vergleichsweise größten Störung des Bestandsklimas und somit zur Funktionseinschränkung von Waldflächen. Eine zweite- Waldfläche wird an der Nauendorfer Delle geschnitten. Hingegen ist die Beeinträchtigung von Kaltluftabflußbahnen durch die Achse 2 am geringsten. Günstigste Variante ist die Achse 1. Beim Vergleich der Untervarianten wird die Waldzerschneidung der Achsen 1 und 1C negativ beurteilt. Ebenfalls ungünstig erweist sich bei den Achsen 1A und 1B die längere Trassenführung durch das Kaltluftsammelgebiet.					
Auswirkungsprognose Schutzgut Mensch für die Varianten						
Beurteilungskriterien	<ul style="list-style-type: none">• Beeinträchtigung von Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten durch Luftschadstoffimmission, Verlärmung und Erschütterung,• visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes durch Bauwerke,• Trennung siedlungsnaher Freiräume und von Wegbeziehungen,• Veränderung des Ortsbildes,• bauzeitbedingte Verlärmung, Luftschadstoffimmission und Erschütterung in Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten• Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und historischen Kulturlandschaften.					
Beeinträchtigung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Verlärmung						
sehr hoch	5 ha	5,5 ha	5,5 ha	5 ha	5 ha	5 ha
hoch	3,5	1,4 ha	3,85 ha	4,8 ha	4,8 ha	3,5 ha
Beeinträchtigung siedlungsnaher Freiräume	24 ha	41,2 ha	50 ha	24 ha	24 ha	24 ha
Zwischenrangfolge Varianten	1	2	3			
Zwischenrangfolge Untervarianten zu Achse 1	1			3	3	1

Schutzgutbezogenes Ergebnis des Variantenvergleichs

Die Einschätzung des Konfliktpotentials ergab, dass keine der untersuchten Varianten eine konfliktarme Lösung darstellt - in jedem Fall werden Beeinträchtigungen von Schutzgütern und deren Funktionen auftreten. Im Ergebnis der UVS wurde aufgezeigt, dass die Variante 1 die umweltseitig günstigere Lösung darstellt (siehe Tabelle 7).

Deutlich schlechter war das Ergebnis für die Varianten 2 und 3. Der Eingriff durch die westliche Variante 2 wurde bedingt durch massive Verluste und Beeinträchtigungen an der Nauendorfer Delle und bei der Zerschneidung des Zeisigwaldes sowie durch die längere Trassenführung als deutlich konfliktreicher eingestuft. Auch die östliche Variante 3 ist mit nachhaltigen Eingriffen in Lebensräume, hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Klima / Luft und mit Beeinträchtigungen für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion eingestuft. Im Ergebnis der UVS von 1997 wurde die Variante 1 als Vorzugsvariante definiert (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Zusammenfassende Darstellung der Rangfolgen Achsen 1,2 und 3 (PRO DRESDEN 1997):

Schutzgut	Achse 1	Achse 2	Achse 3
Tiere und Pflanzen - Biotope	1	3	2
Tiere und Pflanzen - Lebensräume	1	2	3
Boden	1	2	3
Wasser	2	3	1
Landschaftsbild / Erholungseignung	2	3	1
Klima / Luft	1	2	3
Wohn- Wohnumfeldfunktion	1	2	3
Flächeninanspruchnahme	2	3	1
Summe der Rangfolgen	11	20	17

Unter Berücksichtigung des Zustandes des Naturbades als Beurteilungsgrundlage wurde die Variante 1A vor der Variante 1B empfohlen. Besonders die Schutzgüter Wasser, Klima / Luft sowie das Schutzgut Pflanzen und Tiere waren hierbei ausschlaggebend. Im Vergleich zwischen den Varianten 1 und 1C weist die Variante 1 die geringeren Eingriffe infolge der günstigeren Querung des Auenbaches auf. Als ein bedeutender Konfliktbereich ist der Zeisigwald aufgrund von Inanspruchnahme und Zerschneidung anzusehen.

Die zusammenfassende Bewertung und Reihenfolge der geprüften Untervarianten ist der folgenden Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8: zusammenfassende Darstellung der Rangfolgen Variante 1 und Untervarianten (UV) 1A, 1B und 1C (PRO Dresden GbR 1997)

Schutzgut	Variante 1	UV 1A	UV 1B	UV 1C
Tiere und Pflanzen - Biotope	2	1	4	3
Tiere und Pflanzen - Lebensräume	2	1	4	3
Boden	4	3	1	2
Wasser	3	1	2	4
Landschaftsbild / Erholungseignung	4	3	1	2
Klima / Luft	3	1	2	4
Wohn- Wohnumfeldfunktion	1	3	3	1
Flächeninanspruchnahme	3	3	1	2
Summe der Rangfolgen	22	16	18	21

Diese Einstufung spiegelt sich auch in der räumlichen Lage der untersuchten Varianten innerhalb des Raumwiderstandes wider, siehe nachfolgende Abbildung 6.

3.2.4 Ergebnis des Teilvariantenvergleichs zur Linienfindung

1997 wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie für den Teil IV des Südverbundes Chemnitz durchgeführt, darin drei bautechnisch mögliche Varianten untersucht und in ihren Auswirkungen auf Natur, Landwirtschaft und den Menschen dargestellt. Dabei stellte sich die Variante 1 als Vorzugsvariante heraus.

Im Jahr 1998 wurde auf Anregung der Gemeinde Niederwiesa und der betroffenen Landwirte eine zusätzliche Variante 4 entwickelt. In diesem Zusammenhang erfolgte auch ein Teilvariantenvergleich der Varianten 1, 2 und 4 im Bereich Nauendorfer Delle / Zeisigwald (STADT CHEMNITZ 1998).

Die ortsnahe Linienführung im Zuge der Variante 3 wurde darin aufgrund des großen Konfliktpotenzials für die nahegelegenen Siedlungsbereiche von Euba und Oberwiesa bzw. aufgrund ihrer zahlreichen negativen Umweltauswirkungen und im Ergebnis der Umweltverträglichkeitsstudie (PRO Dresden 1997) bereits nicht mehr berücksichtigt.

Die Lage der in diesem Teilvariantenvergleich untersuchten Varianten 1, 2 im Vergleich zu der zusätzlich aufgenommenen Variante 4 ist der folgenden Abbildung 8 zu entnehmen.

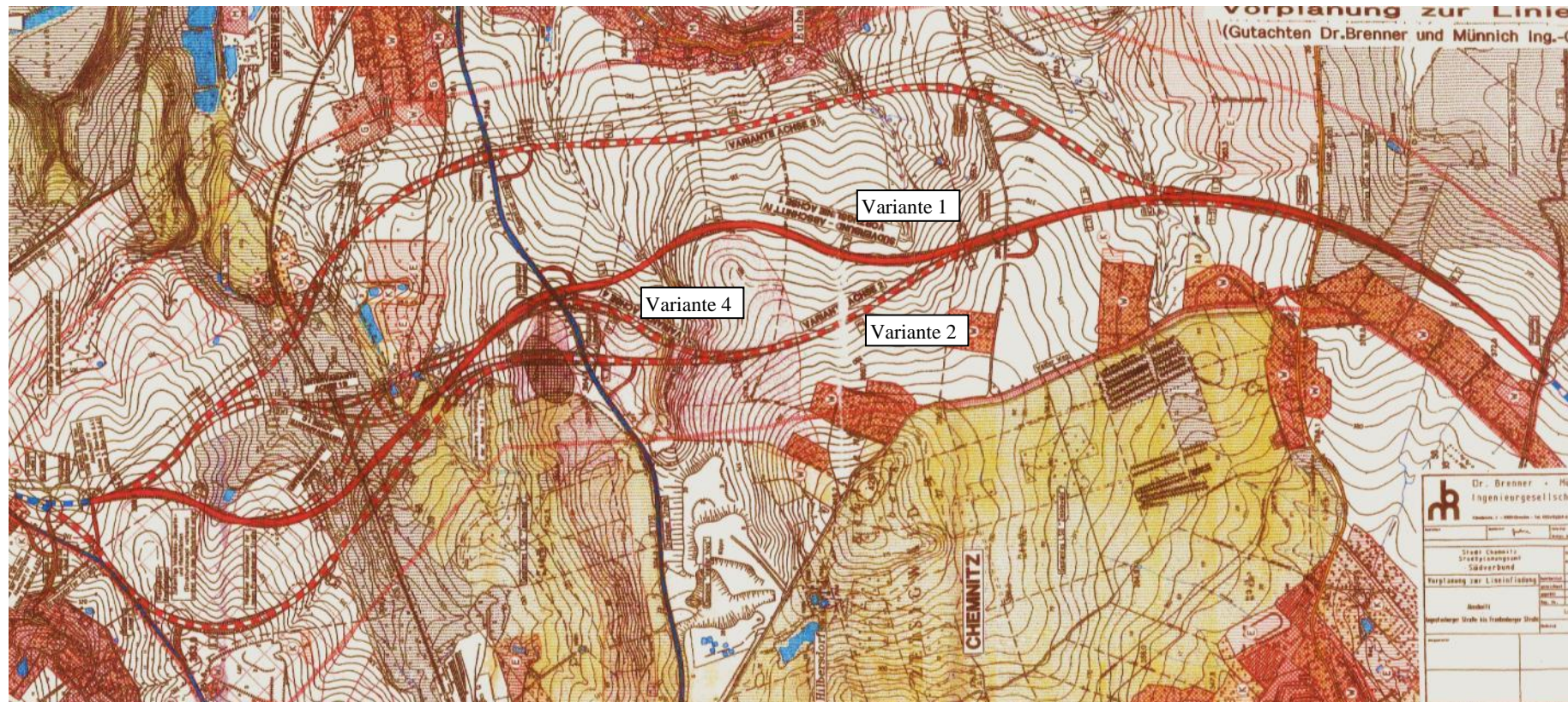


Abbildung 8: Untersuchungsgegenstand des Teilvariantenvergleichs sind die Varianten 1,2 und 4 (Ausschnitt Vorplanung zur Linienfindung – Lageplan: Dr. Brenner + Münich Ingenieurgesellschaft mbH, 1998)

Die zu erwartenden Auswirkungen im Zuge der Varianten 1, 2 und 4 wurden von der Querung des Südverbundes mit der Beutenbergstraße bis zum Beginn der Zeisigwaldquerung ermittelt und verbal gegenübergestellt (siehe Tabelle 9: Vergleich der Varianten 1, 2 und 4 (PRO Dresden GbR 1998)).

Tabelle 9: Vergleich der Varianten 1, 2 und 4 (PRO Dresden GbR 1998)

Schutzgut	Variante 1	Variante 2	Variante 4
Tiere und Pflanzen	- Verluste bei der Querung der Nauendorfer Delle sind am geringsten	- Verlust von Wald und Grünlandbiotopen - größte Zerschneidungswirkung des Waldbereiches Nauendorfer Delle	- Verlust von Wald und Grünlandbiotopen; der Waldverlust ist geringer als bei Achse 2 - die Zerschneidungswirkung des Waldbereiches an der Nauendorfer Delle ist etwas geringer als bei der Achse 2
Boden	- hoher Verlust/Beeinträchtigung von Flächen mit hoher Bedeutung der natürlichen Ertragsfunktion - geringster Eingriff bei Einschnitten/Böschungen	- Verlust/Beeinträchtigung von Flächen mit mittlerer Bedeutung der natürlichen Ertragsfunktion (kaum Unterschied zwischen Achse 2 und 4) - höchster Eingriff bei Einschnitten/Böschungen	- Verlust/Beeinträchtigung von Flächen mit mittlerer Bedeutung der natürlichen Ertragsfunktion (kaum Unterschied zwischen Achse 2 und 4) - Eingriff bei Einschnitten/Böschungen geringer als bei Achse 2
Wasser	- geringste Beeinträchtigung von grundwasserführenden Schichten durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen sowie bei Verlust an Infiltrationsfläche (Grundwasserneubildung)	- größte Beeinträchtigung von grundwasserführenden Schichten durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen sowie bei Verlust an Infiltrationsfläche (Grundwasserneubildung) - Gefahr des Anschnittes von Kluftgrundwasserleitern im Bereich der B 173 am größten	- Beeinträchtigung von grundwasserführenden Schichten durch betriebsbedingte Schadstoffimmissionen und der Verlust an Infiltrationsfläche (Grundwasserneubildung) ist geringer als bei der Achse 2 und höher als bei der Achse 1
Klima	- Beeinträchtigung einer Kaltluft-, Frischluftbahn im Tal der Nauendorfer Delle durch Schadstoffeintrag	- größter Verlust und größte Beeinträchtigung von Waldfläche mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion (Querung von Wald an der Nauendorfer Delle)	- Verlust und Beeinträchtigung von Waldfläche mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion (Querung von Wald an der Nauendorfer Delle); der Eingriff ist geringer als bei Achse 2
Landschaftsbild	- Beeinträchtigung des Tales der Nauendorfer Delle durch ein größeres Brückenbauwerk als bei Achse 1 und Achse 4 - geringste Beeinträchtigung durch Trasseneinschnitte	- größte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verlust und Zerschneidung landschaftsbildprägender Waldstrukturen (Nauendorfer Delle) - größte Beeinträchtigung durch Trasseneinschnitte	- die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verlust und Zerschneidung landschaftsbildprägender Waldstrukturen (Nauendorfer Delle) ist etwas geringer als bei Achse 2 - Beeinträchtigung durch Trasseneinschnitte
Mensch	- geringste Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion	- größere Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion als bei Achse 1 (Neueuba / Beutenberghäuser) zwischen Achse 2 und Achse 4 besteht kein Unterschied	- größere Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion als bei Achse 1 (Neueuba / Beutenberghäuser) zwischen Achse 2 und Achse 4 besteht kein Unterschied
Kultur- und Sachgüter	- keine Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern	- Querung einer Rohstoffvorbehaltsfläche, die Achse 2 besitzt hierbei die größte Zerschneidungswirkung - Querung eines Altbergbaubereiches	- Querung einer Rohstoffvorbehaltsfläche

Die Variante 1 quert einen Bereich mit einer hohen Bedeutung des Schutzgutes Boden. Im Vergleich dazu befinden sich die Trassen 2 und 4 komplett auf Flächen mit mittlerer Bedeutung dieses Schutzgutes. Da die Trasseneinschnitte der Varianten 2 und 4 größere Böschungen und demzufolge auch einen höheren Eingriffsumfang erfordern (gegenüber der Variante 1), wird in der Gesamtbetrachtung des Schutzgutes Boden von einem gleichrangigen Eingriff ausgegangen. Bei allen anderen Schutzgütern sind die Eingriffe durch die Varianten 2 und 4 deutlich höher. Vor allem der Eingriff in das Schutzgut wie Tiere und Pflanzen, Wasser, Klima, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter fallen hier ins Gewicht.

Bei den Varianten 2 und 4 sind vor allem der Eingriff in das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch den zusätzlichen Waldverlust und die damit verbundene Biotopzerschneidungswirkung und der nachhaltigere Eingriff in das Landschaftsbild (höheres Brückenbauwerk, Querung landschaftsprägender Elemente) deutlich negativer zu bewerten. Beim Schutzgut Mensch resultieren die Beeinträchtigungen v.a. aus der räumlichen Nähe zur Ortslage Neueuba und der Beutenbergsiedlung. Die Querung des Altbergbaugesbietes durch die Variante 2 bildet einen weiteren Konfliktschwerpunkt.

Im Ergebnis wurde mit Ausnahme des Schutzgutes Boden der Verlauf der **Variante 1** generell mit der geringeren Eingriffsintensität bewertet und **als Vorzugsvariante** bestätigt.

In der Gesamtbetrachtung wurde aus Sicht der Umweltverträglichkeit der Trassenverlauf der Varianten 2 und 4 nicht zur Verwirklichung vorgeschlagen.

3.2.5 Gesamtergebnis des Variantenvergleichs der Vorplanung

In Abwägung aller bekannten Vergleichsaspekte wurde die Variante 1 der Vorplanung zur Realisierung vorgeschlagen. Die **Variante 1** stellt bei den hier beschriebenen Varianten die kostengünstigste und umweltverträglichste Lösung dar und zeigt sich auch hinsichtlich der Kriterien:

- Streckenlänge
- Emissionsbelastung
- Flächenbeanspruchung
- Kunstbauwerke
- Beeinträchtigung von Schutzgebieten / Biotopen
- Verkehrsentlastung des innerstädtischen Netzes
- Beeinträchtigung geplanter Bau- und Erholungsgebiete (Ebersdorf, Naturbad Niederwiesa)
- Beanspruchung von Sonderflächen

insgesamt als gute Lösung. Wenn auch andere Varianten bei einzelnen Kriterien günstiger sind, so sind sie in der Summe aller betrachteten Aspekte jedoch als schlechter einzuschätzen. Die Einschätzung des Konfliktpotentials ergab allerdings auch, dass keine der untersuchten Varianten eine konfliktarme Lösung darstellt – in jedem Fall werden Beeinträchtigungen von Schutzgütern und deren Funktionen auftreten.

Im Ergebnis zeigte sich, dass die Eingriffe in Natur- und Landschaft durch die Variante 1 am geringsten sind.

Die **Variante 3** weist die beste Linienführung und keinen Bedarf an Waldflächen auf. Sie kommt jedoch aufgrund der von ihr ausgehenden Lärmbeeinträchtigungen, der erforderlichen Großbrücken und geringsten Entlastungswirkung für das innerstädtische Verkehrsnetz von Chemnitz für eine Realisierung nicht in Betracht. Darüber hinaus stellt sie die teuerste Variante dar.

Variante 3 ist mit nachhaltigen Eingriffen in Lebensräume, hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Klima / Luft und mit Beeinträchtigungen für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion verbunden. Sie weist auch die höchste Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Nutzflächen auf. Die führte bereits zu einem frühzeitigen Ausschluss dieser Variante (STADT CHEMNITZ (1998); STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2006a)).

Variante 2 wiederum ist aufgrund ihrer stadtnahen Lage günstiger für die Entlastung des innerstädtischen Verkehrsnetzes von Chemnitz. Sie ist jedoch hinsichtlich Streckenlänge, Flächenbedarf (größte Waldfläche), hinsichtlich der bei ihr erforderlichen Querung eines Altbergbaugebietes und von ihr ausgehenden Emissionsbelastungen als ungünstiger zu bewerten als die Variante 1. Hinzu kommt die problematische Anbindung der B 107 an die Frankenberger Straße durch die große Annäherung beider Straßen.

Das Konfliktpotential und die Biotopverluste bei der Querung des Zeisigwaldes und des westlichen Bereiches der Nauendorfer Delle sind größer als bei Variante 1. Der Trassenverlauf weist die nachhaltigsten Eingriffe in das Relief durch Einschnitte und Böschungen auf.

Auch die **Varianten 1a, 1b, und 1c** wurden aus naturschutzfachlicher Sicht als deutlich eingriffsintensiver bewertet und daher nicht weiter betrachtet. Aus heutiger Sicht muss zudem angemerkt werden, dass sie hinsichtlich Regelkonformität zur RAL nicht mehr den Entwurfsanforderungen an hochwertige Fernstraßen genügen. Daher entfallen sie auch in der weiteren Betrachtung des UVP-Berichtes.

Die **Variante 4** weist in der Gesamtlänge ein durchgängig geringes Eingriffspotenzial auf. Bei den Schutzgütern Boden und Tiere und Pflanzen nimmt sie weitestgehend eine Mittelstellung ein. Bezüglich des Landschaftsbildes quert sie die B 173 in einem sichtexponierten Bereich. Im Bereich des Naturbades Niederwiesa bis Beutenbergstraße weist Variante 4 ein ähnliches Eingriffspotenzial auf wie Variante 2 (STADT CHEMNITZ (1998)).

Nach Abschluss der Vorplanungen fanden mehrere Abstimmungen mit den betroffenen Gemeinden, Landwirten und der Genehmigungsbehörde statt. Am Ende dieses Meinungsbildungsprozesses hatte sich unter Abwägung dort eingebrachter Gesichtspunkte, vor allem jedoch unter Würdigung der Einwände der Landwirte, besonders gestützt durch das Amt für Landwirtschaft und das Amt für ländliche Neuordnung eine Kombinationsvariante („Empfohlene Linie“ - Variante 1.1) als Kompromiss und weiter zu verfolgende Vorzugslösung herausgebildet.

Hierzu liegen ein Gemeinderatsbeschluss der Gemeinde Niederwiesa vom 15.05.2000 sowie ein Stadtratsbeschluss der Stadt Chemnitz vom 12.07.2000 vor.

Da sich die empfohlene Linie aus zwei Teilstücken, einem Teil der Variante 1 und einem Teil der Variante 2 zusammensetzt, standen bei den Abstimmungen alle relevanten Bewertungsdaten zur Verfügung und gingen somit in die Meinungsbildung ein. Sie war aber nicht als eigenständige durchgängige Variante im tabellarischen Vergleich ausgewiesen.

Um aber eine direkte und unverzerrte Vergleichbarkeit aller untersuchten Varianten zu erreichen, wurde durch das Tiefbauamt Chemnitz im Jahr 2006 die nachfolgende tabellarische Gegenüberstellung mit Datenbasis von 1998 für alle oben genannten Varianten als Grundlage der weitergehenden Planungen zusammengestellt (STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2006a)).

Die in der Vorplanung verwendeten Kostenansätze wurden in Euro umgerechnet. Ergänzend sei angemerkt, dass sich die angegebenen Kosten der Baumaßnahme nach den heutigen Kostenansätzen erheblich höher darstellen würden. Dies hat hinsichtlich der Vergleichbarkeit der Varianten allerdings keine relevanten Auswirkungen, da sich dies natürlich auf alle Varianten gleichermaßen auswirkt.

Tabelle 10: Übersicht der entscheidungserheblichen Daten (Basis: Vorplanung zur Linienfindung 1998)** nach STRAßENBAUAMT CHEMNITZ, 12.07.2006

Beurteilungsmerkmal	Untersuchte Linien							
	Achse 1	Achse 2	Achse 3	Achse 4*	Achse 1a	Achse 1b	Achse 1c	empfohlene Linie*
1. Streckenlänge (km) (Hauptstrecke)	6.409	6.822	6.622	6.379	6.429	6.278	6.357	6.300
2. Linienführung								
a) Rmin (m)	500	500	500	400	400	450	400	500
b) smax (%)	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
3. Prognostizierte Verkehrsstärken (DTV)	25.000 – 29.000							
4. Entlastungswirkungen	Zietenstraße 16 Clausstraße 35 Yorckstraße 25 Geibelstraße 18 Carl-von-Ossietzky-Straße 30 Frankenberger Straße 50 (Entlastungswirkung hier teilweise auch durch neue Frankenberger Straße bedingt) Weißer Weg 60 Steinweg 22 Hohlweg 67							
Beurteilungsmerkmal	Untersuchte Linien							
	Achse 1	Achse 2	Achse 3	Achse 4	Achse 1A	Achse 1B	Achse 1C	empfohlene Linie
5. Kunstbauwerke								
a) Großbrücken (m)	435	410	640	410	460	520	510	435
b) sonst. Brücken (Anz.)	4	4	4	4	5	5	4	4
c) Tunnel (m)	-	-	-	-	-	-	-	-
d) Stützmauern (m)	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Flächenbedarf (ha)	26,5	28,5	26,0	26,0	26,5	25,5	26,0	26,6

Beurteilungsmerkmal	Untersuchte Linien							
	Achse 1	Achse 2	Achse 3	Achse 4*	Achse 1a	Achse 1b	Achse 1c	empfohlene Linie*
davon a) Wald (ha) b) landw. Nutzfläche (ha)	0,5 24,0	1,0 25,5	- 24,0	0,5 24,0	- 24,0	- 23,0	0,5 23,5	0,5 25,0
7. Immissionen Beeinträchtigung von a) Baugebieten - Ort oder Baugebiet - betroffene Fläche (Abstand 400 m) (ha) - min. Abstand (m)	Siedlung „Augustusburger Straße“ 1,5/120 Siedlung „Walter-Klippel-Straße“ 20/100 Siedlung „An der Kuckucksdelle“ 3/200							
	„Anton-Günther-Siedlung“ 3/200		Mischgebiet Euba 18/120 Geplantes Wohngebiet Niederwiesa 2/150 Gewerbe-gebiet Niederwiesa 5/200	„Anton-Günther- Siedlung“ 3/200 Siedlung „Neueuba“ 2,5/150 „Beutenberghäu- ser“ 4,5/150	„Anton-Günther-Siedlung“ 3/200 Siedlung „Neueuba“ 2,5/200		„Anton-Günther- Siedlung“ 3/200 Siedlung „Neueuba“ 2,5/150 „Beutenberghäu- ser“ 4,5/150	
	Siedlung „Neueuba“ 2,5/200	Siedlung „Neueuba“ 2,5/150 „Beutenberghäu- ser“ 4,5/150 Mischgebiet Ebersdorf 9/80						
Beurteilungsmerkmal	Untersuchte Linien							
	Achse 1	Achse 2	Achse 3	Achse 4	Achse 1A	Achse 1B	Achse 1C	empfohlene Linie
7. b) schutzbedürftige Anlagen - Bezeichnung - min. Abstand (m)	Einzelhaus an Augustusburger Straße (westlich der Trasse) 70							
		Einzelhaus an Franken-berger Str. 200	Einzelhäuser an DB Strecke DD-C 20					
8. Wasserschutzgebiet (Anz.) a) Schutzzone b) Durchschneidungslänge (m)	-	-	-	-	-	-	-	-
9. Schutzgebiete / Biotope a) Bezeichnung b) Durchschneidungs- oder Berührungslänge (m)	Geplantes LSG „Eibsee – Breitenlehn“ (nicht mehr planungsrelevant) 200 NSG „Um den Eibsee“ 400							

Beurteilungsmerkmal	Untersuchte Linien							
	Achse 1	Achse 2	Achse 3	Achse 4*	Achse 1a	Achse 1b	Achse 1c	empfohlene Linie*
c) sonstige Einflüsse	LSG „Zeisigwald“ 650	LSG „Zeisigwald“ 750	LSG „Zeisigwald“ 400	LSG „Zeisigwald“ 650	LSG „Zeisigwald“ 550	LSG „Zeisigwald“ 500	LSG „Zeisigwald“ 750	LSG „Zeisigwald“ 750
10. Erholungsgebiete a) Bezeichnung b) Durchschneidungs-/ Berührungslänge (m)					Erholungsgebiet „Naturbad Niederwiesa“ 250			
11. Kulturelles Erbe	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Altlasten/Altlastenverdachtsflächen a) Art b) Durchschneidung (m)	Evtl. Restmunition auf dem Gelände des ehemaligen Truppenübungsplatzes im Bereich des NSG „Um den Eibsee“							
Beurteilungsmerkmal	Untersuchte Linien							
	Achse 1	Achse 2	Achse 3	Achse 4	Achse 1A	Achse 1B	Achse 1C	empfohlene Linie
13. Anlagen mit möglichen negativen Auswirkungen auf das Vorhaben		Altbergbau						Altbergbau
14. Raumordnerischer Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Bestandteil der leistungsfähigen Trasse des Südverbundes, der wiederum einen wesentlichen Teil des äußeren Stadtringes der Stadt Chemnitz darstellt - ermöglicht eine direkte Anbindung der südlich von Chemnitz liegenden Städte und Gemeinden an das Autobahnnetz - schafft günstige Bedingungen für den grenzüberschreitenden Verkehr von und nach Tschechien (die Nutzer der Bundesautobahnen können durch den Südverbund eine Stadtdurchfahrt von Chemnitz vermeiden) - führt zu einer wesentlichen Entlastung der innerstädtischen Verkehrsnetzes von Chemnitz - ermöglicht günstige Anbindung der im unmittelbaren Einzugsbereich der Trasse geplanten Bau- und Erholungsgebiete 							
15. Verkehrswirksame Teilabschnitte	S 236 (Augustusburger Straße) – K 6111 (Eubaer Straße) (1 km) K 6111 (Eubaer Straße) – B 173 (Chemnitzer Straße / Dresdner Straße) (3 km) B 173 (Chemnitzer Straße / Dresdner Straße) – B 169 (Frankenberger Straße) (2 km)							
16. Bauzeit (Jahre)	2 – 4							

Beurteilungsmerkmal	Untersuchte Linien							
	Achse 1	Achse 2	Achse 3	Achse 4*	Achse 1a	Achse 1b	Achse 1c	empfohlene Linie*
17. Kosten (Mio DM)								
a) Baukosten	61,2	63,6	71,4	59,4	62,3	64,3	64,2	60,7
b) Gesamtkosten	77,8	81,1	89,2	76,2	79,0	80,9	80,8	77,3
	(39,8 Mio €)	(41,5 Mio €)	(45,6 Mio €)	(39,0 Mio €)	(40,4 Mio €)	(41,4 Mio €)	(41,3 Mio €)	(39,5 Mio €)
18. existenzgefährdende Auswirkungen auf Wiedereinrichter in der Landwirtschaft	sehr hoch	gering	sehr hoch	teilweise	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	gering

* Zur Bewertung der empfohlenen Linie und der Achse 4 dient als einheitliche Vergleichsbasis die Vorplanung zur Linienfindung 1998, die Parameter der „empfohlene Linie“ wurde an das angeglichen Bauende bez. der anderen Varianten angepasst.

** Unberücksichtigt bleiben bei allen Varianten die seitens der DB AG bezüglich der Beeinträchtigung des Zugverkehrs während der Errichtung des Kreuzungsbauwerkes zu erwartenden Ersatzansprüche und bei den Achsvarianten 2 und empfohlene Linie die Kosten für die eventuelle Erkundung und Sanierung des Altbergbaubereiches

3.2.6 Verifizierung und gewählte Linie der großräumigen Varianten

Die als Vorzugslinie ausgewiesene Variante 1.1 wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVWB) am 02.06.2004 mit der Auflage bestätigt, die Ergebnisse der UVS einer Verifizierung zu unterziehen.

Im Jahr 2006 erfolgte diese Verifizierung der Umweltverträglichkeitsstudie in STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2006a) mit dem Ziel, anhand der veränderten Rahmenbedingungen und der bis dato noch nicht untersuchten Variante 1.1 die Ergebnisse der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie zu aktualisieren (PRO Dresden 1997).

Die Trassierung der Variante 1.1 wurde hierzu in einer ergänzenden Vorplanung im Februar 2006 beigelegt (STADT CHEMNITZ 2006).

Auf Grund der bereits nachgewiesenen erheblichen Nachteile war die Variante 3 nicht mehr Bestandteil der Verifizierung.

Das Ergebnis der Verifizierung zeigt die folgende Rangfolge der untersuchten Varianten im gesamten Untersuchungsabschnitt zwischen der S 236 und der B 169 bei Ebersdorf:

Tabelle 11: Übersicht über die Planfälle

	Variante 1	Variante 1.1	Variante 2	Variante 4
Schutzgut Tiere und Pflanzen	1.	3.	4.	2.
Schutzgut Boden	3.	1.	4.	2.
Schutzgut Wasser	1.	2.	4.	2.
Schutzgut Klima / Luft	1.	3.	4.	2.
Schutzgut Landschaftsbild	3.	1.	4.	1.
Schutzgut Mensch	1.	2.	2.	2.

Die Tabelle zeigt die Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten. Dabei gibt es bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und Boden deutliche Unterschiede. Auch bei den Auswirkungen auf das Landschaftsbild gibt es relevante Unterschiede, die aber z.T. in sich differenziert zu betrachten sind.

Hingegen sind die Rangfolgenunterschiede bei Schutzgut Wasser, Klima / Luft und bei der Beeinträchtigung der Wohnfunktion gering und damit wenig entscheidungserheblich.

Die Ermittlung der Gesamtauswirkungen aller untersuchten Varianten ergab, dass es keine klare Vorzugslösung mit einer durchgängig konfliktarmen Trassenführung gibt. Diese Aussage betrifft den gesamten Untersuchungsabschnitt der UVS zwischen der Augustusburger und der Frankenberger Straße. Im Bereich des 2. Bauabschnittes folgt die gewählte Linie der Trasse der Varianten 1 bzw. 1.1 und 4, die in diesem Abschnitt keine Unterschiede aufweisen.

Die UVS kommt zu folgender Bewertung:

Die Varianten 1, 1.1 und 4 weisen ein vergleichbares Konfliktpotenzial auf. Es kann für diese Varianten keine eindeutige ökologische Vorzugsvariante ermittelt werden. Eine Querung der B 173 ist zwischen den Achsverläufen 1 und 1.1 umweltverträglich möglich.

Alle drei Varianten können aus ökologischer Sicht als realisierbare Alternativlösungen angesehen werden.

Insofern ist durch diese Linien auch der konfliktarme Korridor für den 2. Bauabschnitt vorgegeben, die Varianten 1a, 1b, 1c, 2 und 3 sind aus naturschutzfachlicher Sicht als nicht umweltverträglich einzuschätzen.

Für die verbleibenden Varianten 1 und 1.1 wurde in STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2006a) der weitere Optimierungsbedarf beschrieben:

- Optimieren des Trassenverlaufs im Rahmen der Feinplanung hinsichtlich der Eingriffe durch Einschnitte und Böschungen,
- Minimierung der Waldeingriffe bei der Querung des Zeisigwaldes,

- Erhalt der gewässerbegleitenden Feuchtbiopte bei Überqueren der Bäche im Zeisigwald, um den Erhalt der gewässerbegleitenden Feuchtbiopte sicherzustellen (Überbrückung, baubedingte Schutzmaßnahmen),
- Die funktionalen Zusammenhänge des Auenbaches (Biotopverbund; Kaltluftabfluss) sind durch ein ausreichend großes Brückenbauwerk zu erhalten.
- Nutzung der Einschnittslage im Bereich der Beutenbergstraße zur Verringerung der Verlärmung von Neueuba und der Beutenbergstraße.

Die Ergebnisse wurden in den weiteren Entwurfsplanungen berücksichtigt, die durch das Straßenbauamt Chemnitz / Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Zschopau aufgestellt wurden:

1. Bauabschnitt: B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. BA, Südverbund - B 173; Vorentwurf vom 02.12.2009 (STRAßENBAUAMT CHEMNITZ 2009)
B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. BA, Südverbund - B 173; B-Entwurf vom Mai 2011 (STRAßENBAUAMT CHEMNITZ 2011)
2. Bauabschnitt: B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf vom 31.01.2011 (STRAßENBAUAMT CHEMNITZ 2001b)

Für den 1. BA liegt ein Gesehenvermerk des Bundes vom 19.08.2011 mit Auflagen vor (ausgenommen ist der Knotenpunkt B 107 / B 173) (STRAßENBAUAMT CHEMNITZ 2009a).

Für den ehemaligen 2. BA liegt kein Gesehenvermerk vor, mit Schreiben des BMVBS vom 24.10.2013 wurde eine Überarbeitung der Unterlagen für erforderlich gehalten.

Im Zuge der Planungen und des Abwägungsprozesses im Vorentwurf des Abschnittes vom Südverbund bis zur B 173 (1. BA) zur „Empfohlenen Linie“ wurden die aus den vorangegangenen Untersuchungen dargestellten Achsen im Rahmen eines Variantenvergleichs nochmals überprüft (Straßen- und verkehrsplanerische Belange, Eingriffsbewertungen, Wirtschaftlichkeit usw.) (STRAßENBAUAMT CHEMNITZ 2009a). Im Ergebnis wurde eine neue Vorzugsvariante gefunden. Diese wurde der Planung des 1. und 2. BA (STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2009a), STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2011a), (STRAßENBAUAMT CHEMNITZ 2001b)) zugrunde gelegt.

Diese neue Vorzugslösung ist auch im FNP der Stadt Chemnitz (Stand: 24.03.2009) dargestellt.

Im Jahr 2014 übernahm die DEGES GmbH in Auftragsverwaltung für den Freistaat Sachsen das o.g. Bauvorhaben. Die Maßnahme wurde für die weitergehenden Planungen in folgende Verkehrseinheiten unterteilt:

- VKE 323.1: von S 236 bis B 169
- VKE 323.2: von B 169 bis A 4.

3.3 Kleinräumige Optimierung der Vorzugsvariante

3.3.1 Variantenübersicht

Gegenstand der kleinräumigen Optimierung der Vorzugsvariante war der Trassenabschnitt von der Beutenbergstraße bis zur Querung der Bahnstrecke. Es wurde die Variante 1 der Planungen von Dr. Brenner+Münich aus dem Jahr 1997 übernommen. Der Gemeinderat von Niederwiesa hat am 15.05.2000 aus der Abwägung der Umweltverträglichkeitsstudie mit den Belangen der Landwirtschaft einer **Variante 1.1 als Vorzugsvariante** in Kombination der Varianten 1 und 2 zugestimmt. Die Stadt Chemnitz hat am 04.07.2000 ebenfalls die Vorzugsvariante 1.1 „Empfohlene Linie“ als Grundlage für weitere Planungsschritte bestimmt. Unter Verweis auf diese Beschlüsse wurde von der Durchführung eines Raumordnungsverfahrens abgesehen.

Im Rahmen der Planungen und des Abwägungsprozesses zur Empfohlenen Linie wurde veranlasst, die aus den vorangegangenen Untersuchungen beschriebene Variante 1 im Rahmen einer Vorplanung nochmals zu untersuchen. Dabei wird die Trassenführung der „Empfohlenen Linie“ bis zur Beutenbergstraße weitestgehend beibehalten; der nachfolgende Abschnitt bis zur Nauendorfer Delle bezgl. deren Querungsbereich aber nach Osten verlegt. Damit wird die Trasse insgesamt in weniger bewegtes topografisches Gelände verschoben. Anschlusspunkt in der Fortführung Richtung B 169 (Frankenberger Straße) bleibt die Querung der Bahn. In diesem Bereich ist die Trassenführung der Empfohlenen Linie wieder aufzunehmen.

Der Variantenvergleich erfolgte:

Empfohlene Linie:	Bau-km 1+044 – 5+153,5
Variante 1:	Bau-km 1+008 – 5+221,5

Für die Ausbildung des Regelquerschnittes der B 107 neu wie auch der zu verlegenden B 173 wurde eine RQ 21 festgelegt. Der zu planende Streckenabschnitt der B 107 von der Augustusburger Straße über die B 173 bis zur B 169 ist komplett neu zu planen. Größtenteils führt die Trasse über Wiesen und Felder. Bezüglich der Knotenpunktbildung an der B 173 wird als Vorzugsvariante das halbe unsymmetrische Kleeblatt mit zusätzlicher Rampe im I. Quadranten ausgebildet.

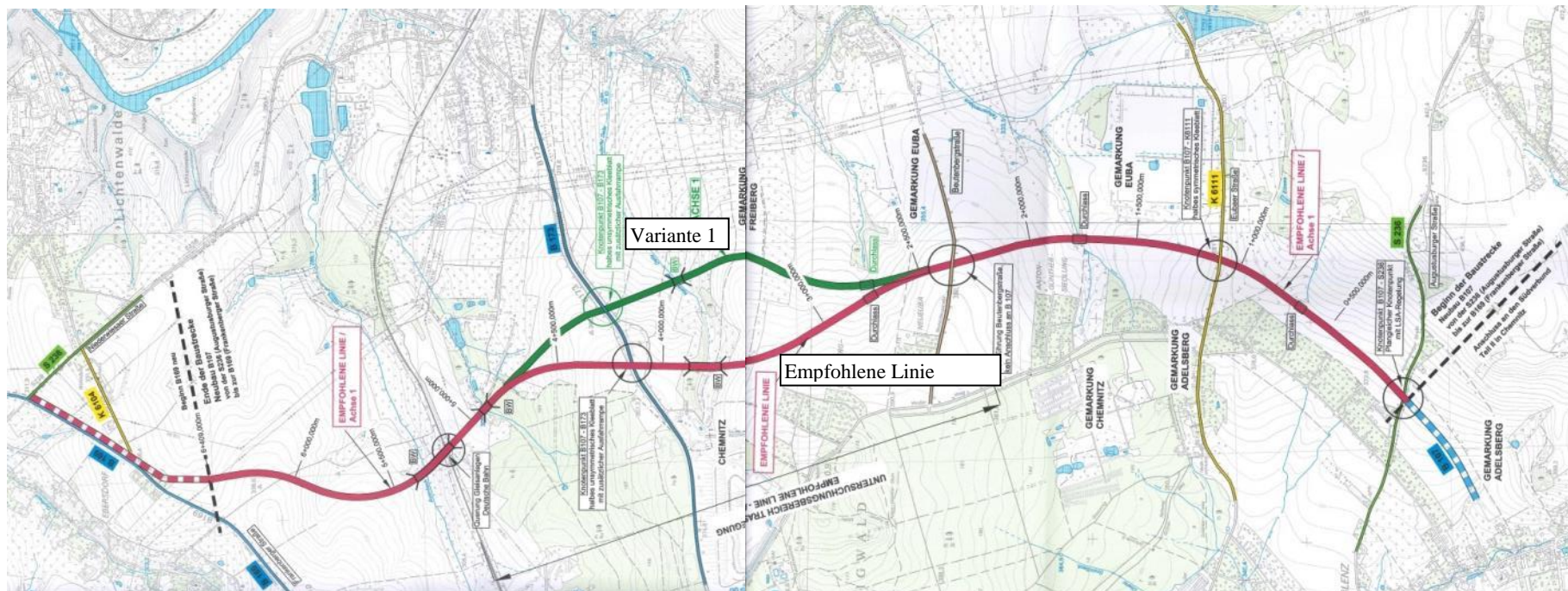


Abbildung 9: Lageplan der Variante 1 und der Empfohlenen Linie (grün: Variante 1; rot: Empfohlene Linie) (Unterlage 3.1 - Übersichtlageplan Linienfindung, Vorplanung September 2007)

Variante 1:

Die Trasse beginnt im Anschluss an den bereits geplanten Verlauf des Südverbundes (bis zur Augustusburger Straße), die Baulänge beträgt 5.221,5 m. Sie verläuft unterhalb der Geländeschwelle der Erzgebirgsmordrandstufe parallel zur Wohnbebauung an der Walter-Klippel-Straße.

Die Trasse schneidet den ehemaligen Truppenübungsplatz westlich des NSG „Um den Eibsee“ und quert die Eubaer Straße. Der westliche Zulauf des Talsperrenbachs wird mit einem Brückenbauwerk gequert. Weiter verläuft die Trasse über Ackerbereiche parallel zum Weißen Weg, quert die Beutenbergstraße und verläuft westlich am Rehbachtal vorbei. Im weiteren Verlauf werden die Nauendorfer Delle und die Dresdner Straße (B 173) gequert. Die Trasse umgeht das Naturbad Niederwiesa, indem sie westlich davon den Zeisigwaldausläufer und den Zapfenbach schneidet.

Die Bahnlinie Chemnitz – Dresden und der Auenbach werden jeweils mittels eines Brückenbauwerkes überquert. Die weitere Trasse verläuft in einem Bogen nach Osten, wo sie an die B 169 (Frankenberger Straße) anbindet.

Empfohlene Linie:

Von der Augustusburger Straße bis zur Beutenbergstraße sind die Trassen der Variante 1 und der Empfohlenen Linie weitestgehend gleich. Die Baulänge der empfohlenen Linie beträgt 5.153,5 m

Im Bereich des NSG „Um den Eibsee“ wurde die Empfohlene Linie leicht nach Westen verschoben um eine randliche Inanspruchnahme des Schutzgebietes zu vermeiden.

Im Bereich von der Beutenbergstraße bis zur Querung Bahndamm liegt der Abschnitt mit den wesentlichsten Abweichungen zwischen den beiden Achsvarianten.

Die Empfohlene Linie ist dabei weiter westlich zum Rehbachtal abgerückt. Quert die Nauendorfer Delle in ihrem Steilbereich (ca. 480 – max. 505 m westlich der Achse 1) und schwenkt im weiteren Verlauf wieder zurück auf die Variante 1. Dabei ist in der Querung B 173 noch eine Abweichung von ca. 310 m zu verzeichnen bevor im Querungsbereich Bahndamm wieder auf die Lage der Variante 1 angeschlossen wird. Die weitere Trassierung bis zur B 169 ist dann identisch mit der Variante 1.

Mit der empfohlenen Linie wurden zugleich durch die Flächeninanspruchnahme Flächen eines Lageplatzes genutzt (ca. 20.500 m²) und damit keine landwirtschaftlichen Nutzflächen dauerhaft überbaut. Weiterhin werden deponienahe Flächen durch die westlich der B 107 begleitenden Wirtschafts- und Radwegführung überbaut und keine zusätzlichen Zerschneidungen von Landwirtschaftsflächen hervorgerufen.

Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen:

Mit der B 107 werden Verkehrsströme aus dem Straßennetz angezogen. Dazu zählt z.B. der „Schleichverkehr“ in Chemnitz über die Walter-Klippel-Straße nach Norden, der sich aus dem derzeitigen Bauende des Südverbundes Teil II an der Augustusburger Straße ergibt. Lärm- und Abgasbelastungen von Wohngebieten können so maßgeblich reduziert werden.

Mit der Fertigstellung des gesamten Äußeren Stadtringes erhält dieser zugleich seine volle Funktions- und Leistungsfähigkeit, was zugleich eine erhebliche Verkehrsbelastung des gesamten innerstädtischen Verkehrsnetzes bewirkt.

Mit beiden Varianten wird eine abgerückte Lage zur Bebauung in Euba und Niederwiesa erzielt, womit negative Lärmeinträge in die vornehmlich angrenzenden Wohngebiete vermieden werden.

Mit Schreiben vom 23.09.2003 und 05.12.2003 hat das SMWA die Vorplanungsunterlagen für den Bereich vom Südverbund bis zur A 4 dem BMVBW zur Linienbestätigung vorgelegt.

Das BMVBW hat die vorgeschlagenen Linien mit Schreiben an das SMWA vom 02.06.2004 bestätigt.

Umweltseitiger Variantenvergleich:

Tabelle 12: tabellarische Abwägung der „Empfohlenen Linie“ gegenüber „Variante 1“ (STRABENBAUAMT CHEMNITZ 2007)

Schutzgut	Empfohlene Linie	Variante 1
Tiere und Pflanzen		
Verlust von Flächen sehr hoher Bedeutung	16.500 m ²	15.000 m ²
Verlust von Flächen hoher Bedeutung	10.450 m ²	7.300 m ²
Verlust von Flächen mittlerer Bedeutung	5.600 m ²	7.650 m ²
	Die Empfohlene Linie besitzt ein höheres Konfliktpotenzial als der Verlauf der Variante 1.	In der Gesamtbewertung des Schutzgutes schneidet die Variante 1 als günstigste Variante ab.
Boden		
Verlust von Flächen sehr hoher Bedeutung	13.000 m ²	13.000 m ²
Verlust von Flächen hoher Bedeutung	7.900 m ²	25.400 m ²
Verlust von Flächen mittlerer Bedeutung	157.000 m ²	142.400 m ²
Gesamtinanspruchnahme	ca. 191.100 m ²	ca. 194.000 m ²
	Die „Empfohlene Linie“ steht für die günstigste Variante bezüglich der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (geringste Gesamtflächeninanspruchnahme bei geringerem Anteil hochwertiger Flächen).	Die Variante 1 weist eine deutlich höhere Inanspruchnahme von Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit auf. Die Gesamtflächeninanspruchnahme ist größer (längerer Trassenverlauf in Verbindung mit größeren Einschnitten / Dammlagen).
Wasser		
Querung von Fließgewässern	3	3
Trassenführung im Bereich hoher Grundwasserempfindlichkeit	78.550 m ²	40.800 m ²
Trassenführung im Bereich mittlerer Grundwasserempfindlichkeit	113.500 m ²	154.100 m ²
	Die „Empfohlene Linie“ wird in größerem Umfang über Bereiche mit hoher Bedeutung / Empfindlichkeit für das Grundwasser geführt, ohne das damit entscheidungserhebliche Unterschiede verbunden sind.	Die Variante 1 verläuft am östlichsten, so dass sie die geringsten Eingriffe in Bereiche mit hoher Bedeutung / Empfindlichkeit für das Grundwasser aufweist.
Klima		
Eingriffe in Waldflächen (lufthygienische Ausgleichsfunktion)	eine Waldfläche nördlich der Nauendorfer Delle wird geschnitten	keine Inanspruchnahme von Waldflächen
Querung von Kaltluftabflüssen (klimatische Ausgleichsfunktion)	Querung Nauendorfer Delle mit ausreichend dimensionierten Brückenbauwerken, die keine Behinderung des Kaltluftabflusses darstellen	Querung Nauendorfer Delle mit Brückenbauwerken, die bei ausreichender Dimensionierung keine Behinderung des Kaltluftabflusses darstellen

Schutzgut	Empfohlene Linie	Variante 1
		Bei den Auswirkungen auf das Schutzgut Klima ist die Variante 1 die konfliktärmere Variante.
Landschaftsbild / Erholungseignung	Die „Empfohlene Linie“ weist im Bereich der Nauendorfer Delle den westlichsten Trassenverlauf auf. Damit verursacht sie hier den größeren Verlust an landschaftsbildprägenden Strukturen (Waldbereiche). Gleichzeitig wird bei der geplanten Einordnung eines Brückenbauwerkes über den steileren westlichen Talbereich der Nauendorfer Delle gegenüber der Variante 1 eine bessere Einbindung in die Landschaft möglich (außerdem besitzt die „Empfohlene Linie“ eine geringere Zerschneidungswirkung des Offenlandbereiches zwischen Oberwiesa und dem Zeisigwald). Die Anbindung an die B 173 erfolgt in einem weniger sichtexponierten Bereich als bei Variante 1. Die „Empfohlene Linie“ weist jedoch infolge der Trassenführung in Nähe des Zeisigwaldes eine etwas höhere Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung auf.	Die Variante 1 weist den geringsten Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen auf. Die Querung der Nauendorfer Delle ist, aufgrund des breiteren, ausgeweiteten Talraumes mit größeren Eingriffen in das Landschaftsbild verbunden. Zwischen Beutenbergstraße und Bauende weist die Variante 1 deutlich größere Damm- und Einschnittslagen als die „Empfohlene Linie“ auf. Die Anbindung an die B 173 erfolgt in einem sichtexponierten Bereich mit nachhaltigeren Auswirkungen auf bestehende Sichtbeziehungen (im Vergleich zur „Empfohlene Linie“).
	Im Hinblick auf die Auswirkungen zum Schutzgut Landschaftsbild / Erholungseignung ist die „Empfohlene Linie“ die konfliktärmere Variante.	
Mensch, Kultur- und Sachgüter	Die Überplanung eines Altbergbaugebietes und einer potenziellen Rohstofföffigkeitsfläche (da nicht im Regionalplan als Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiet für die Rohstoffgewinnung festgeschrieben) sind keine entscheidungserheblichen Belange für den ökologischen Variantenvergleich.	Die Variante 1 weist im Bereich der Beutenberghäuser eine geringere Verlärmung (betriebsbedingte Beeinträchtigung) der Wohnbebauung auf (Siedlungsflächen liegen außerhalb des Vorsorgewertes gemäß DIN 18005)
		Im Hinblick auf die Auswirkungen zum Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter ist die Variante 1 die konfliktärmere Variante.
Zusammenfassung der ökologischen Bewertung	Die „Empfohlene Linie“ steht für den geringsten Eingriff in das Schutzgut Boden aufgrund des kürzesten und relativ reliefangepassten Verlaufes. Dafür weist die im Vergleich mit Variante 1 einen größeren Verlust an Waldflächen (Schutzgut Tiere und Pflanzen) auf. Gleichzeitig würde die „Empfohlene Linie“ mit der Großbrücke über die Nauendorfer Delle eine ausreichende ökologische Vernetzung des Zeisigwaldes sowie einen ungestörten Frischluft- / Kaltluftabfluss entlang der Nauendorfer Delle sicherstellen. Differenzierter ist das Schutzgut Landschaftsbild zu sehen. Zum einen weist die Trassenführung einen größeren Eingriff in landschaftsbildprägende Strukturen auf, zum anderen verläuft die Trasse deutlich reliefangepasster und ermöglicht durch ihren weniger sichtexponierten Verlauf eine günstigere Einbindung in das bestehende	Die Variante 1 besitzt die geringsten Eingriffe in das Schutzgut Tiere und Pflanzen und das Schutzgut Mensch bei größeren Beeinträchtigungen in das Schutzgut Boden und das Landschaftsbild. Die Ursachen beim Schutzgut Boden liegen in der Trassenführung auf Böden mit hoher natürlicher Ertragsfunktion im Bereich der Nauendorfer Delle begründet. Dieser Bereich weist zusätzlich größere Einschnitts- und Dammlagen auf. In Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild weist die Variante 1 einen geringen Verlust an landschaftsbildprägenden Strukturen (Feldgehölze, Wald) auf, hat aber einen sichtexponierteren Trassenverlauf mit größeren Einschnitts- und Dammlagen als die „Empfohlene Linie“. Diesbezüglich erscheint

Schutzgut	Empfohlene Linie	Variante 1
	Landschaftsbild. (Aufgrund der bestehenden Ausgleichsmöglichkeit für den Verlust landschaftsprägender Vegetationsstrukturen wurde die gute Einbindemöglichkeit in die bestehende Landschaft durch die „Empfohlene Linie“ als Ausschlag für die Rangfolge 1 bei der Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild gesehen.)	eine landschaftsbildverträgliche Einbindung schwerer zu realisieren.
	Die Achsen der „Empfohlenen Linie“ und der Variante 1 weisen ein insgesamt vergleichbares Konfliktpotenzial auf. Es konnte für diese Varianten keine eindeutige ökologische Vorzugsvariante ermittelt werden. Eine Querung der B 173 ist zwischen den Achsverläufen 1 und „Empfohlener Linie“ umweltverträglich möglich. Beide Varianten können aus ökologischer Sicht als realisierbare Lösungen angesehen werden.	

Im Abschnitt zwischen Beutenbergstraße und der DB AG-Strecke Chemnitz – Werdau wurden die im Ergebnis der Vorplanungen und der Verifizierung der Umweltverträglichkeitsstudie weiter zu betrachtenden Variante 1 und die „Empfohlenen Linie“ (Variante 1.1) nochmals optimiert.

Die für die Entwurfsbearbeitung erforderliche terrestrische Vermessung wurde auf den gesamten Planungsraum zwischen den Linien der Varianten 1 und 1.1 ausgedehnt, um den Variantenvergleich auf eine bessere Datengrundlage zu stellen. Dies erlaubt unter anderem auch die genauere Prüfung der Querungen von Straßen und Bahnstrecken, da deren Höhenlage bei Verwendung von topographischen Karten als Datengrundlage nur sehr ungenau ermittelt werden kann.

Des Weiteren wurden die Verkehrsprognose aktualisiert (Prognosehorizont 2020) und die sich damals bereits abzeichnenden Änderungen im Regelwerk für die Straßenplanung (RAL) berücksichtigt. Insbesondere die Höhentrasseierung aller Varianten wurde durch Verwendung größerer Parameter an den damals vorliegenden Erkenntnisstand zum neuen Regelwerk angepasst. Auch aus heutiger Sicht sind daher die untersuchten Varianten durchaus regelkonform. Die nach RAL in geringem Umfang vorzunehmenden Änderungen hätten keine Auswirkungen auf das Ergebnis des Variantenvergleiches.

Das Ergebnis dieser Optimierung wurde ergänzend zur Entwurfsbearbeitung in zwei vorplanerischen Untersuchungen dargestellt (STRAßENBAUAMT CHEMNITZ 2007 / 2008). Es wurden 2 Bereiche für die Optimierungen untersucht:

1. Querung der DB AG-Strecke

Anhand der Vermessung wurde festgestellt, dass die Bahnstrecke zwar wie anhand der topographischen Karten erkennbar im Damm liegt, die Höhenlage ist aber 2 m tiefer als angenommen. Dadurch ist eine Führung im Einschnitt nicht mehr wirtschaftlich und regelkonform möglich. Daher wurde die Querung für alle nachfolgenden Variantenbetrachtungen einheitlich als Überführung vorgesehen und um ca. 50 m nach Osten verlegt. Hier liegt die Bahnstrecke nicht mehr im Damm, so dass die Überführung auch mit einer besseren Einordnung in die Landschaft verbunden ist.

Insofern bestehen hier keine bewertungsrelevanten Unterschiede zwischen den Varianten.

2. Bereich zwischen Rehbachtal und Zeisigwald

Im Zuge der Optimierung wurde für beide Varianten (Variante 1 in STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2007), Variante 1.1 in STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2008)) eine Verlegung des Querungsbereiches der Nauendorfer Delle nach Osten untersucht, indem eine Gerade zwischen den gleichsinnigen Krümmen eingefügt wurde. So konnten die Trassen in topographisch weniger bewegtes Gelände gelegt werden.

Die optimierte Variante 1.1 liegt im Ergebnis maximal 235 m östlich der ursprünglichen „empfohlenen Linie“, der Eingriff im Bereich der Nauendorfer Delle verringert sich durch die Abrückung nach Osten deutlich.

Die in (STRAßENBAUAMT CHEMNITZ 2007) optimierte Variante 1 liegt ca. 505 m östlich der ursprünglichen „empfohlenen Linie“, die Querung der Nauendorfer Delle verschiebt sich durch die Begradigung um ca. 40 m nach Osten im Vergleich zur Ursprungsvariante 1.

Weitere angedachte Optimierungen der Variante 1 mit Annäherung an die Variante 1.1 wurden verworfen, da sich durch die zu erwartenden Eingriffe keine Vorzugswürdigkeit mehr darstellen ließ (Auswirkungen sind praktisch gleich zur optimierten Varianten 1.1).

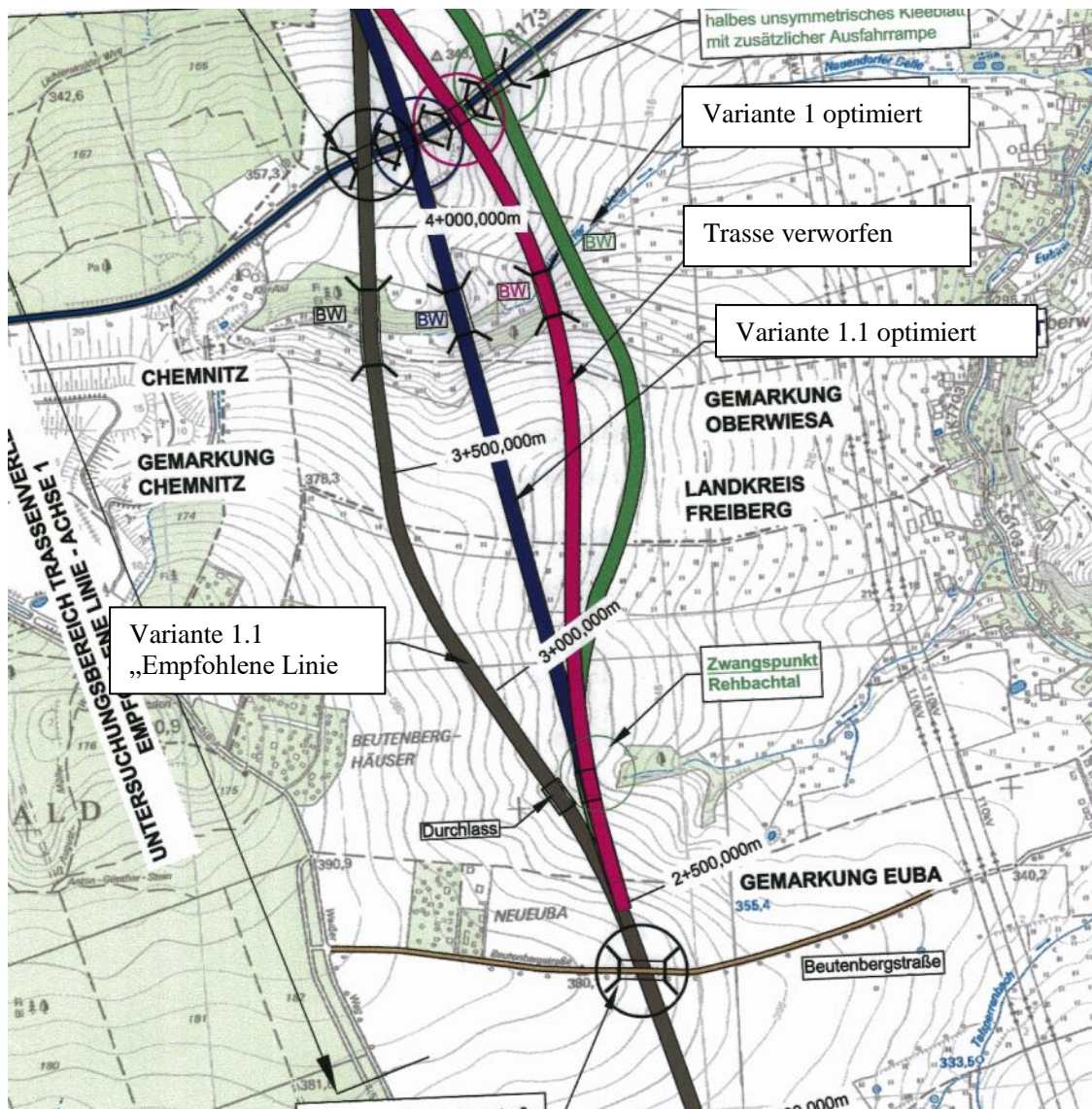


Abbildung 10: Untersuchte Optimierungen nach (STRABENBAUAMT CHEMNITZ 2008)

Der für die weitere Planung in diesem zweiten Untersuchungsbereich maßgebliche Variantenvergleich wurde dann im Vorentwurf des damaligen 1. BA geführt (STRABENBAUAMT CHEMNITZ 2009a). Dabei wurde eine neue Variantenummerierung verwendet, die sich mit den früher untersuchten Varianten überschneidet. Um eine einheitliche Variantenbezeichnung über den gesamten Planungszeitraum zu gewährleisten, wird in der vorliegenden Untersuchung die Variantenbezeichnung aus der Vorplanung weiterhin beibehalten. Vertiefend wurden in 3 verschiedene Trassenlagen untersucht (STRABENBAUAMT CHEMNITZ 2009a), welche wie folgt definiert sind:

- Variante 1.1: entspricht der bestätigten Linie der Vorplanung durch die Stadtverwaltung Chemnitz mit der dort verwendeten Bezeichnung „Empfohlene Linie“ (in STRABENBAUAMT CHEMNITZ (2009a) als Variante 1 bezeichnet)
- Variante 2a: optimierte Linie 1.1 im Trassenkorridor (in STRABENBAUAMT CHEMNITZ (2009a) als Variante 2 bezeichnet)

Variante 1: entspricht der Variante 1 der Vorplanungen bis 2000 (in STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2009a) als Variante 3 bezeichnet) im Ergebnis der durchgeführten Optimierungen STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2008). Die geringe Veränderung an der Nauendorfer Delle erfordert hier allerdings keine zusätzliche Variante.

3.3.1.1 Variante 1.1

Im Bereich von der Beutenbergstraße bis zur Querung der Bahnstrecke Dresden - Werdau liegt der Abschnitt mit den größten Eingriffspotenzialen und damit mit den wesentlichsten Unterschieden und Abweichungen zwischen den 3 Achsvarianten.

Die Variante 1.1 ist dabei am weitesten westlich vom Rehbachtal abgerückt, quert die Nauendorfer Delle in ihrem Steilbereich (max. Abstand bis zur östlichsten Trassenlage der optimierten Variante 1 ca. 505 m, bis zur Variante 2a noch 235 m) und schwenkt im weiteren Verlauf wieder zurück auf die identischen anderen Achslagen. Im Querungsbereich Bahndamm wird wieder auf die gemeinsame Lage der weiteren Varianten angeschlossen wird. Bezüglich der Streckenlänge ist die Variante 1.1 die Mittelvariante.

Im gesamten Streckenbereich kann topografisch gut angepasst trassierungstechnisch eine Wendelinie umgesetzt werden, welche die Anforderungen aus den Entwurfsparametern voll erfüllt. Die abzuleitenden Trassierungsparameter im Höhenplan werden ebenfalls erfüllt. Maßgeblich in allen Varianten sind dabei die Überquerung der Nauendorfer Delle sowie die Unterquerung der B 173.

Für das Brückenbauwerk i.Z. der Querung Nauendorfer Delle wird eine Länge von ca. 150 m vorgesehen.

Mit der Wahl der Variante 1.1 wurden zugleich durch die Flächeninanspruchnahme des Flurstücks 451/2 Flächen eines Lagerplatzes genutzt (ca. 20.500 m²) und damit keine landwirtschaftlichen Nutzflächen dauerhaft überbaut. Weiterhin werden deponienahe Flächen durch die westlich der B 107 begleitenden Wirtschafts- bzw. Radwegführungen überbaut und keine zusätzlichen Zerschneidungen von Landwirtschaftsflächen hervorgerufen.

Für die im Abschnitt unterbrochenen Radwegführungen (nördlich der B 173) und Feld- und Wirtschaftswege (südlich der B 173 und südlich der Nauendorfer Delle) werden neue Wegeführungen nördlich der Nauendorfer Delle, in Unterquerung der Großbrücke, angeboten.

Als wesentlicher Nachteil in diesem Zuge stellen sich die erforderlichen Eingriffe in die Waldbereiche nördlich der Nauendorfer Delle dar, welche sich bei der Unterquerung des Brückenstandortes jedoch nicht vermeiden lassen. Alternativen wären die in den Varianten 2a und 1 erforderlichen und beschriebenen Wegeführungen mit erheblichen Mehrlängen.

3.3.1.2 Variante 2a

Die Zwischenvariante in den Achslagen befindet sich im Maximum ca. 235 m östlich der Variante 1.1 und ist die kürzeste Variante.

Hinsichtlich der Trassierung kann dabei auf den Gegenbogen der Wendelinie der Variante 1.1 verzichtet werden; von der Beutenbergstraße bis in den Bereich nördlich der Bahnstrecke kann mittels einer Geraden als günstigste Linienführung sowohl die Nauendorfer Delle wie auch die B 173 gequert werden.

Variante 2a erzielt als einzige Lösung ab der Beutenbergstraße bis zur Querung der Nauendorfer Delle ein durchgängiges Längsgefälle. Die Tiefpunkte im Rehbachtal sowie hohe Längsneigungen von über 4 % entfallen bei dieser Variante. Damit werden gleichmäßigere Gefälleübergänge und somit eine ausgeglichene Gradientenführung erlangt.

Die Trassenführung (einschl. Knotenpunktausbildung) führt weiterhin wie in der Variante 1.1 über den bestehenden Lagerplatzbereich und schont somit ebenfalls die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Sie erfüllt auch besser als die anderen Varianten die Anforderungen an eine möglichst gestreckte Linienführung von Landstraßen der höchsten Entwurfskategorie.

Weiterhin gestaltet sich die Querung des Waldbereiches nördlich der Nauendorfer Delle gegenüber der Variante 1.1 günstiger.

Die Führung der Rad- und Wirtschaftswege wird bei dieser Variante teilweise anders umgesetzt. Mit der verschobenen Achslage der B 107 verlängern sich zugleich die Rad- und Wirtschaftswegeführungen um das entsprechende Maß, zum Teil in sehr bewegtes Gelände nördlich der Nauendorfer Delle. Eine Unterführung im Brückenbereich ist aufgrund der vorhandenen Gefälle nicht möglich bzw. in diesem Abschnitt nur unter unverhältnismäßigen Aufwendungen und Eingriffen.

Unter diesen Voraussetzungen bei der Neuanlage von Wegeführungen mussten somit andere Trassenführungen und Querungsmöglichkeiten umgesetzt werden.

Auf der südlichen Seite der Nauendorfer Delle ist im künftigen Brückenbereich ein Teil der dortigen Wirtschaftswegeführung neu zu gestalten, da diese im geplanten Widerlagerbereich überbaut wird, um eine Minimierung der Spannweite zu erzielen.

Die Querung der Wirtschaftswegführung vom Steinbruchweg aus wird auf der südlichen Seite der Nauendorfer Delle neu eingeordnet, wobei ein großer Teil der bisherigen Wegeführung genutzt werden kann.

3.3.1.3 Variante 1

Die Variante 1 ist die östlichste und die längste der 3 Varianten. Dabei liegt die Trasse im Maximum ca. 505 m weiter östlich (Richtung Niederwiesa) als die Variante 1.1. Waldflächen werden in dieser Linie nicht mehr durchschnitten, jedoch deutlich mehr landwirtschaftliche Nutzflächen überbaut. Das liegt zum Teil auch daran, dass der bestehende Lagerplatz nicht von der Trassenführung berührt wird. Die Querung des dort befindlichen Einschnitts der Nauendorfer Delle und des Bachlaufs erfolgt in topografisch weniger bewegtem Gelände, so dass das erforderliche Brückenbauwerk um ca. 100 m gegenüber Variante 1.1 reduziert werden kann. Maßgeblich für die Spannweite bleiben letztlich der Bachlauf selbst, Anforderungen aus der Natur- und Umwelt (Gewährleistung von Austauschbeziehungen) und Anforderungen aus der Landwirtschaft hinsichtlich Gewährleistung von Wirtschaftswegen für die Bewirtschaftung der Flurstücke (einschl. Viehtrieb).

Hinsichtlich der Trassierung ist jedoch eine Wendelinie im Trassenverlauf einzubringen, um unter Umgehung des Rehbachtals diese Querungsstelle sicherzustellen, was sich auf Grund der Mehrlänge als nachteilig gegenüber der Trassierung der Variante 1.1 / Variante 2a darstellt.

Im Höhenplan kann ein durchgängiges Längsgefälle bis zur Nauendorfer Delle erzielt werden. Im Bereich dieser wird im Übergang von der Gefällestrecke in die folgende Steigung zur Querung B 173 jedoch ein Tiefpunkt notwendig. Danach wechselt die Längsneigung wiederum in einen Gefälleabschnitt. Dies führt insgesamt von der Nauendorfer Delle bis zur Bahnstrecke zu einer deutlich bewegteren Gradientenführung.

Die Wirtschaftswegeführung sowie die Radwegeinordnung entsprechen im Wesentlichen der Beschreibung in der Variante 2a, bei z.T. nochmals verlängerten Wegstrecken infolge der östlichsten Trasseneinordnung.

Eine weitere Möglichkeit ist hier auch die Wegeführung entsprechend Variante 1.1 auf der nördlichen Seite der Nauendorfer Delle zu belassen. Durch die Verschiebung nach Osten, bei Unterquerung im künftigen Brückenstandort, entstehen hiermit aber gleichfalls erhebliche Mehrlängen im Streckennetz. Dies hätte ebenfalls eine Entkopplung der Radwegführung vom Wirtschaftswegenetz zur Folge.

3.3.2 Abschließender Variantenvergleich

3.3.2.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die Einstufung der Variante 1.1 als günstigste räumliche Trassenführung ist in dieser Variante aufgrund der westlichen Randlage zum Deponiegelände Weißer Weg und damit der geringsten Zerschneidungswirkung von zusammenhängenden landwirtschaftlichen Nutzflächen begründet.

Bei den raumordnerischen und städtebaulichen Sachverhalten nimmt Variante 2a eine Mittelstellung ein; vorteilhaft stellt sich mit der gewählten Trassenlage der angestrebte Massenausgleich dar.

Die Variante 1 ist in den Abwägungen zu den straßenbaulichen Kriterien, den raumordnerischen und städtebaulichen Sachverhalten, Flächeninanspruchnahmen und der Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen die ungünstigste Variante. Als wesentliche Nachteile sind die längste Ausbaustrecke zu benennen sowie die entstehenden zusätzlichen Gegenbögen im Trassenverlauf, beginnend im Bereich Rehbachtal.

Im Zuge der Variante 1 erfolgt die östlichste Einordnung der untersuchten Streckenführungen. Dabei führt die Trasse in sichtexponierter Lage über die ertragsreichsten landwirtschaftlichen Nutzflächen und es erfolgt eine Zerschneidung dieser zusammenhängenden Flächen. Insgesamt stellt dies somit einen wesentlichen Nachteil in der Beurteilung der Trasseneinordnungen dar.

Mit der Streckenführung werden zugleich die größten Erdmassenbewegungen erforderlich. Dies schlägt sich in den entstehenden Damm- und Einschnittböschungen nieder, was letztlich ebenfalls zu einem entsprechenden Mehrbedarf an Flächen führt.

Städtebauliche Sachverhalte sind aufgrund der abgerückten Lage in allen Varianten zu den Randgebieten von Chemnitz und Niederwiesa als gleich zu bewerten bzw. sind nicht relevant.

3.3.2.2 Verkehrliche Beurteilung

Bei den untersuchten Varianten sind auf Grund der relativen räumlichen Nähe generell keine Unterschiede in der Be- / Entlastung des Straßennetzes zu verzeichnen, die Verknüpfungen mit dem bestehenden Netz werden bei jeder der drei Varianten in der gleichen Form vorgenommen.

3.3.2.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die Variante 1.1 nimmt bei den straßenbaulichen Kriterien eine Mittelstellung ein. Differenziert betrachtet, besitzt sie Vorteile in der geländemäßig angepassten Trassenführung und den daraus resultierenden geringsten erforderlichen Erdmassenbewegungen. Ein Vorteil liegt auch im Ausbau des Begleitwegenetzes, wobei hier die geringsten Ausbaubaulängen erreicht werden. Dies wirkt sich aber zugleich negativ auf die entstehenden Umwegelängen für den Radverkehr und den landwirtschaftlichen Verkehr aus.

Bezüglich der voran beschriebenen Punkte zur Trasseneinordnung ist die Variante 2a die Vorzugsvariante in den straßenbaulichen Kriterien.

Dafür sprechen vorrangig die kürzeste Baulänge in der Gesamtstrecke der B 107, die günstigsten Trassierungsparameter (sowohl im Auf- wie auch im Grundriss) bis hin zum Anschluss in den Bereich nördlich der Bahnstrecke, das vorgesehene Begleitwegenetz und gegenüber der Variante 1.1 die Verringerung der Brückenlängen.

Die Variante 1 ist in den Abwägungen zu den straßenbaulichen Kriterien, den raumordnerischen und städtebaulichen Sachverhalten, Flächeninanspruchnahmen und der Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen die ungünstigste Variante. Als wesentliche Nachteile sind die längste Ausbaustrecke zu benennen sowie die entstehenden zusätzlichen Gegenbögen im Trassenverlauf, beginnend im Bereich Rehbachtal.

3.3.2.4 Umweltverträglichkeit

Beim Natur- und Umweltschutz weisen die Varianten (wie auch in der Verifizierung der UVS dargelegt) ein insgesamt vergleichbares Konfliktpotenzial auf und können aus ökologischer Sicht als realisierbare Lösungen angesehen werden.

Die Variante 2a ist trotzdem die Vorzugsachse aus ökologischer Sicht, da es sich um die kürzeste Achse mit dem flächig geringsten Eingriff handelt. Sie steht für eine relativ gute Einbindung ins Landschaftsbild und nimmt bei den Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen und die Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion eine Mittelstellung ein.

Im Verlauf der Variante 2a wird die kürzeste Trassenlänge erzielt, was zu einer Reduzierung der Luftschadstoffemissionen führt.

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass die Trassen hinsichtlich Immissionsschutz und Schadstoffe aber im Grunde gleichwertig sind. Die geringfügigen Unterschiede sind als nicht relevant zu bewerten.

3.3.2.5 Wirtschaftlichkeit

In der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist die Variante 1.1 die kostenintensivste Lösung. Dies liegt hauptsächlich in den längsten Brückenbauwerken im Streckenverlauf begründet.

Die Variante 2a erzielt Kosteneinsparungen durch die Trasseneinordnung selbst; bei der Aus-bildung der Ingenieurbauwerke liegt sie kostenmäßig zwischen den beiden anderen Varianten.

Aus diesem Grund nimmt sie insgesamt unter dem Punkt Wirtschaftlichkeit wieder die Mittelstellung ein.

Wesentlicher Unterscheidungspunkt, und damit Vorzugslösung gegenüber den anderen Varianten, ist in der Variante 1 die geringste erforderliche Ausbaulänge der Brücken über die Nauendorfer Delle und im Verlauf der B 173. Dies führt zu einem wirtschaftlichen Vorteil in dieser Trassenlage.

Kosten der Unterhaltung sprechen insgesamt für die kürzeste Variante (Variante 2a) in der Streckenführung. Dies muss aber auch auf die Bauwerkslängen separat bezogen werden, wobei die Vor-teile dort in der Variante 2a liegen.

Insgesamt ist im Punkt Wirtschaftlichkeit die Variante 1 die Vorzugslösung.

3.3.2.6 Gewählte Linie der kleinräumigen Optimierung

Anhand der im Vorfeld zu diesen Planungen durchgeführten Variantenuntersuchungen wurde die Vorzugsvariante abgeleitet. Dabei wurden die beiden Vorzugslösungen

- Vorzugslösung aus der planerischen Sicht = Variante 1 und
- Vorzugslösung nach Abstimmungen mit der Stadtverwaltung Chemnitz, der Gemeindeverwaltung Niedersiesa und verschiedensten Vertretern landwirtschaftlicher Belange (= Empfohlene Linie 1.1)

aufgegriffen und mit der in diesem Zusammenhang noch nicht untersuchten Variante 2a als Ergebnis einer Optimierung der Variante 1.1 im Bereich zwischen Beutenbergstraße und Nauendorfer Delle neu bewertet.

Anhand dieser Bewertung leitet sich in der Gesamtheit der erzielten Ergebnisse in den einzelnen Kriterien als Vorzugsvariante die Variante 2a ab. Sie weist gegenüber den anderen untersuchten Varianten in der Gesamtheit aller für die Abwägung relevanten Kriterien die besten Lösungen auf. Dies betrifft sowohl die verkehrliche und funktionelle Wirksamkeit des Ausbaus, ökologische und ökonomische Prämissen wie auch Betroffenheiten von Grundstückseigentümern, des Lärmschutzes uvm.

Die gewählte Linienführung gewährleistet weiterhin sinnvolle Verknüpfungs- und damit Entlastungsmöglichkeiten mit dem nachrangigen Straßennetz der Stadt Chemnitz und des Umlandes. Zugleich stellt die Lösung die Anbaufreiheit der Bundesstraße sicher, ermöglicht damit die Leistungsfähigkeit sowie Flüssigkeit des Verkehrs sowie die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer.

Des Weiteren ist mit dieser Trasseneinordnung die Möglichkeit gegeben, im Zuge der Knotenpunktausbildung zur B 173 weitere Folgemaßnahmen wie Eingriffe in das Deponie- und Steinbruchgelände bzw. in ein bestehendes Unterführungsbauwerk zu vermeiden.

Die Variante 2a wurde somit für die fortführenden Planungen als Vorzugslösung ausgewiesen. Diese wurde im Ergebnis der Optimierung der „empfohlenen Linie“ 1.1 entwickelt, so dass sich Vorzugslinie der Vorplanung auch im Ergebnis der weiteren Optimierungen als vorzugswürdig bestätigt hat.

3.4 Aktualisierung Raumwiderstand

Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes erfolgte auf der Grundlage der aktuellen Raumkenntnisse und der aktuellen Datengrundlagen die Ermittlung des Raumwiderstandes anhand entscheidungsrelevanter Raumqualitäten. Die Ergebnisse sind in der **Unterlage 19.5, Blatt-Nr. 4 „Raumwiderstand“** entsprechenden zusammenfassend dargestellt. Von besonderer Raumbedeutung sind dabei die folgenden umweltrelevanten Sachverhalte:

- Flächen mit gesetzlich oder durch Verordnung vorgegebenem Schutzstatus (NATURA 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Flächennaturdenkmale, nach dem jeweiligen Landesrecht besonders geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete)
- Flächen mit Bedeutung für die nachhaltige Sicherung von menschenwürdigen Lebens- und Umweltbedingungen (v.a. Wohn- und Mischgebiete, siedlungsnah Freiräume)
- Flächen mit landesweiter oder regionaler Bedeutung aufgrund ihrer Seltenheit, Gefährdung (z.B. naturnahe Gewässer, Feuchtgebiete, alte Waldbestände oder Trockenrasen)
- Vorranggebiete Natur und Landschaft

Die Darstellung der Raumwiderstandsklassen erfolgt in den Wertstufen: Flächen mit nachrangiger, mittlerer, hoher und sehr hoher Bedeutung. In der nachfolgenden Tabelle 13 sind die entscheidungserheblichen Umweltschutzgüter dargelegt, nach denen die Klassifizierung der Raumwiderstandsstufen vorgenommen wurde.

Tabelle 13: Entscheidungserhebliche Umweltschutzgüter für die Klassifizierung der Raumwiderstandsstufen

entscheidungsrelevante Schutzgüter	Kriterien für einen sehr hohen Raumwiderstand	Kriterien für einen hohen Raumwiderstand	Kriterien für einen mittleren Raumwiderstand
Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> - Naturschutzgebiete - Landschaftsschutzgebiete - Geschützte Biotope gemäß §21 SächsNatSchG - Biotope mit sehr hoher Bedeutung (geschlossene Wälder, Feuchtgebiete, naturnahe Auen) - Flächen mit Biotopschutzfunktion - (Vorranggebiete Natur und Landschaft) 	<ul style="list-style-type: none"> - Biotope mit hoher Bedeutung (Feldgehölze, Inselbiotope innerhalb intensiv genutzter Landschaft) - Biotopkomplexe/ Lebensräume besonderer Empfindlichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsschutzgebiete - Biotope mit mittlerer Bedeutung, stärker verbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit mittlerer Bedeutung; häufig Nutzflächen, auf denen nur noch eingeschränkt standortspezifische Arten vorkommen und auf denen die Bewirtschaftungsintensität die natürlichen Standorteigenschaften überlagert; mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad
Boden	-	-	- Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotenzial
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - naturnahe Fließgewässer und Auen 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserschutzgebiete - Rechtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete 	-
Mensch, Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossene Siedlungslagen - Einzelanwesen im Außenbereich 	<ul style="list-style-type: none"> - Siedlungsnaher Freiraum 	<ul style="list-style-type: none"> - Gewerbeflächen, Agrarbetriebsflächen

Insbesondere in der Halboffenlandschaft um den Eibsee, im Rehbachtal, in der Nauendorfer Delle, dem Zeisigwaldgebiet und dem Auenbachtal sind großflächige Bereiche mit einem sehr hohen Raumwiderstand vorhanden. Die betreffenden Flächen sind zum Teil als Naturschutzgebiete von besonderer Bedeutung. Teilweise ergibt sich für diese Gebiete eine zusätzliche Überlagerung mit anderen, einen sehr hohen Raumwiderstand bedingenden Kriterien. So finden sich hier vielfach auch Biotope sehr

hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz wie zum Beispiel naturnahe Fließgewässerabschnitte, Altwässer oder Waldflächen. Teilweise unterliegen diese Flächen zudem dem besonderen Schutz gemäß § 21 SächsNatSchG oder weiteren Schutzgebietskategorien (mit Ausnahme der Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet) gemäß Landesnaturschutzgesetz. Gleichzeitig sind die für die Wohnfunktion des Menschen bedeutsamen Siedlungsflächen mit einem sehr hohen Raumwiderstand belegt.

Die siedlungsnahen Freiräume stellen Flächen mit hohen Raumwiderständen dar. Weiterhin bedingen hohe Biotopwertigkeiten bzw. bedeutende Biotop- bzw. Lebensraumkomplexe eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen und sind daher als Gebiete hohen Raumwiderstandes erfasst.

Flächen mittleren Raumwiderstands sind v.a. die strukturärmeren Teilbereiche. Es handelt sich dabei zumeist um Biotope mittlerer Bedeutung sowie um Standorte, deren Böden eine hohe bis sehr hohe natürliche Ertragsfähigkeit aufweisen.

3.5 Verifizierung des Variantenvergleichs aus Umweltsicht unter der Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes

In der nachfolgenden Tabelle 14 erfolgt die Einstufung bzw. Verifizierung der Varianten 1 – 4 der Vorplanung auf der Grundlage aktueller Bestandsinformationen bzw. Raumkenntnisse.

Die Verifizierung des Variantenvergleichs basiert auf den entscheidungsrelevanten Umweltschutzgütern. Hierfür wurden aktuelle Kartielergebnisse und Raumplanungen sowie auch aktuelle Schutzgebietsabgrenzungen zugrunde gelegt.

Um eine Vergleichbarkeit der Varianten 1, 2, 3, 4, 1.1 und 2a sicherzustellen, wurden für die Flächenbilanzierungen ein durchgängiger RQ 15,5 mit einer Fahrbahnbreite von 12,5 m sowie beidseits 13,75 m angrenzende Straßenseitenflächen (Bankette, Böschungen, Mulden) zugrunde gelegt. Die Gesamtbreite des Straßenkörpers aller Varianten weist somit eine Breite von 40 m auf.

Im nächsten Schritt wurden die jeweiligen Varianten mit den raumbedeutsamen Funktionen der bewertungsrelevanten Schutzgüter überlagert, um detailliert die Beeinträchtigungen infolge von Inanspruchnahmen, Querungen bzw. Zerschneidungen u.a. zu ermitteln.

Varianten, die bereits in vorgelagerten Planungsschritten begründet ausgeschlossen wurden, werden in der Verifizierung des Variantenvergleichs nicht weiter betrachtet.

Tabelle 14: Tabellarische Beschreibung der untersuchten Linien auf der Grundlage aktueller Bestandsdaten und Raumkenntnisse (Stand 2017)

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
Schutzgut Fläche und Boden						
Baulänge	6.409 m	6.822 m	6.622 m	6.379 m	6.300 m	6.173 m
Gesamtflächeninanspruchnahme ¹	25,64 ha	27,28 ha	26,48 ha	25,20 ha	25,20 ha	24,69 ha
Verlust durch Neuversiegelung	8,01 ha	8,53 ha	8,27 ha	7,87 ha	7,87 ha	7,72 ha
Verlust durch Anlage von Böschungen, Banketten, Mulden), Veränderung der natürlichen Bodenfunktionen	17,63 ha	18,75 ha	18,20 ha	17,32 ha	17,32 ha	16,98 ha
Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit / Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen Acker Grünlandstandorte	20,40 ha 3,15 ha	21,10 ha 3,01 ha	17,11 ha 6,07 ha	20,24 ha 2,65 ha	20,11 ha 2,43 ha	19,10 ha 2,75 ha
Beeinträchtigung von Aueböden	1,34 ha	0,89 ha	1,99 ha	1,29 ha	1,17 ha	1,43 ha
Beeinträchtigung von Böden mit besonderen Ertragseigenschaften	19,92 ha	20,86 ha	22,44 ha	19,57 ha	19,56 ha	19,12 ha
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (vgl. Unterlage 19.5, Blatt-Nr. 2)						
Verlust von Biotopflächen:						
- sehr hoher Bedeutung	0,58 ha	1,14 ha	0,5 ha	0,61 ha	0,98 ha	1,08 ha
- hoher Bedeutung	1,85 ha	1,92 ha	1,45 ha	1,95 ha	1,78 ha	2,28 ha
- mittlerer Bedeutung	1,45 ha	2,26 ha	4,21 ha	1,96 ha	1,76 ha	2,14 ha

¹ Zur Vergleichbarkeit des Flächenumgriffes wurden für die zu untersuchenden Varianten aktualisierte Berechnungen unter der Annahme eines RQ 15,5 (12,5 m Fahrbahnbreite) und angrenzenden beidseitigen 13,75 m Nebenflächen zugrunde gelegt.

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
Inanspruchnahme von Wald	0,7 ha	1,2 ha	0,18 ha	0,91 ha	1,12 ha	0,85 ha
Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Biotopflächen (100 m beidseits):						
- sehr hoher Bedeutung (<i>Auenbachtal, Areal des ehemaligen Munitionslagers, Halboffenlandschaft um den Eibsee, Zeisigwald</i>)	19,15 ha	20,18 ha	12,16 ha	19,15 ha	19,31 ha	19,73 ha
- hoher Bedeutung (<i>Nauendorfer Delle, Rehbachtal</i>)	2,96 ha	4,24 ha	1,44 ha	4,93 ha	4,24 ha	5,12 ha
- mittlerer Bedeutung (<i>Kuckucksdelle, Zapfenbachaue und Grünland östlich des Naturbades Niederwiesa</i>)	1,72 ha	1,72 ha	12,24 ha	1,72 ha	1,72 ha	1,72 ha
Querung und Inanspruchnahme von bedeutenden Lebensraumkomplexen / Biotopverbundstrukturen (biologische Vielfalt)						
Auenbachtal	<p>Der Auenbach mit dem angrenzenden gewässerbegleitenden Gehölzbestand weist eine besondere Bedeutung als Flugkorridor und das Auenbachtal eine allgemeine Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermausarten auf. Beeinträchtigungen der Artengruppe sind daher durch Barrierewirkungen des Trassenkörpers und Zerschneidung von Flugstrukturen möglich.</p> <p>Das Auenbachtal als Bachtal mit angrenzender, weiträumiger Feldflur ist ein Brut- und Rastgebiet mit regional besonderer avifaunistischer Bedeutung (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2013). Das Auenbachtal stellt zudem ein traditionelles Rastgebiet für Bekassine und Zwergschnepfe dar. Gleichzeitig ist es ein traditionelles Winterrevier eines Raubwürgers. Durch Flächenverlust bzw. Habitatminderung infolge direkter Flächeninanspruchnahme sowie der vorhabensbedingten Störwirkungen sind Beeinträchtigungen der Arten möglich.</p> <p>Ausgewiesene Fortpflanzungsstätten von Schmetterlingsarten werden durch keine der untersuchten Varianten in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen von Verbundbeziehungen zwischen Teilhabitaten und entlang der Bachaue können jedoch durch die Trassenkörper der Varianten beeinträchtigt werden.</p> <p>Die untersuchten Varianten queren das Auenbachtal in vergleichsweise gleichbedeutsamen Abschnitten, sodass als Vergleichskriterium zwischen den Varianten die Querungslänge dieses Lebensraumkomplexes herangezogen wird.</p>					
Querungslänge:	140 m	170 m	175 m	140 m	140 m	155 m

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
Zeisigwald mit Naturbad Niederwiesa	Die Varianten V.1, V.2 queren den Zeisigwald westlich des Naturbades Niederwiesa. Für den Zeisigwald konnten im zentralen nördlichen Bereich in Richtung des Naturbades Niederwiesa Hauptwanderbewegungen von Amphibienarten nachgewiesen werden sowie Landhabitate mit Ruhefunktion ausgewiesen werden. Zudem weist das Zeisigwaldgebiet eine Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse auf. Am nördlichen Waldrand konnte eine Flugstruktur besondere Bedeutung sowie im Verlauf eines Wanderweges und eines Forstweges Flugrouten allgemeiner Bedeutung nachgewiesen werden. Das Waldgebiet weist zudem eine Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermausarten auf. Brutvogelarten im Zeisigwald sind Mäusebussard, Grünspecht, Wespenbussard, Habicht und Rotmilan. Infolge der Querung des Waldgebietes im Zuge der untersuchten Varianten können Beeinträchtigungen insbesondere für Amphibien, Fledermäuse und Vogelarten nicht ausgeschlossen werden.		Die Variante V.3 verläuft östlich des Zeisigwaldes im Bereich der Zapfenbachaue. Waldbedeutsame Strukturen werden im Zuge dieser Variante nicht in Anspruch genommen. Die gewässerbegleitenden Gehölzbestände weisen eine potenzielle Bedeutung als Fledermausflugstruktur auf und stehen damit direkt in Verbindung zum Waldgebiet Zeisigwald mit einer allgemeinen Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermausarten.	Analog den Ausführungen zu den Varianten V.1 und V.2.		
	Als Vergleichskriterium zwischen den Varianten werden die Querungslänge des Lebensraumkomplexes und die Flächeninanspruchnahme gehölzbestimmter Biotope mit Quartiereignung zugrunde gelegt.					
Querungslänge:	305 m	380 m	-	305 m	305 m	320 m

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
Zapfenbachaue mit angrenzendem Grünland	Die Varianten V.1, V.2 verlaufen abseits der Zapfenbachaue westlich von Niederwiesa, sodass keine Beeinträchtigungen des Lebensraumkomplexes abzuleiten sind.		Die Variante 3 quert die Zapfenbachaue östlich des Naturbades Niederwiesa. Gemäß der UVS 1997 weist diese Teilfläche eine hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum auf, sodass Beeinträchtigungen der Artengruppe infolge von Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkungen nicht auszuschließen sind. Hinzu kommen Beeinträchtigungen der in diesem Lebensraum nachgewiesenen Feldlerche.	Analog den Ausführungen zu den Varianten V.1 und V.2.		
Querungslänge:	-	-	600 m	-	-	-
Nauendorfer Delle	Die Variante V.1 quert die Nauendorfer Delle im Bereich zweier Feldgehölze jedoch abseits gesetzlich geschützter Biotop. Die Nauendorfer Delle besitzt eine besondere Bedeutung als Flugroute und eine allgemeine Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermäuse. Im Querungsbereich sind Beeinträchtigungen aufgrund der Barrierewirkung des Trassenkörpers nicht auszuschließen. Zudem sind Beeinträchtigungen gewässergebundener und aquatischer Insekten nicht auszuschließen.	Variante 2 quert die Nauendorfer Delle im Bereich eines gesetzlich geschützten Laubmischwaldes. Gequert werden zudem eine Nahrungsfläche allgemeiner Bedeutung sowie eine Flugroute mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse und Gehölzbestände mit Quartierpotenzial. Innerhalb des Waldbestandes gelangen Brutnachweise von Rotmilan, Schwarzmilan und Mäusebussard. Im weiteren nördlichen Verlauf führt die Variante 2 über eine Lagerfläche mit einer Funktion als potenzielle Fortpflanzungsstätte des Nachtkerzenschwärmers.	Variante 3 quert die Nauendorfer Delle im Bereich einer Hochspannungsleitung westlich von Oberwiesa. Die Variante verläuft über einen gesetzlich geschützten Bach mit gewässerbegleitenden Gehölzen. Für die Gehölzreihen ist von einer Funktion als besondere Flugroute von Fledermausarten auszugehen. Zudem sind Quartiere in den Gehölzen nicht auszuschließen sowie der Brutnachweis für den Mäusebussard bekannt. Beeinträchtigungen von Fledermaus- und Vogelarten sowie wertvollen Biotopstrukturen sind	Variante quert ebenso wie Variante 2 die Nauendorfer Delle im Bereich eines gesetzlich geschützten Laubmischwaldes. Gequert werden zudem eine Nahrungsfläche allgemeiner Bedeutung sowie eine Flugroute mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse und Gehölzbestände mit Quartierpotenzial. Innerhalb des Waldbestandes gelangen Brutnachweise von Rotmilan, Schwarzmilan und Mäusebussard. Mit der Querung eines Baches sind zudem Beeinträchtigungen gewässergebundener und aquatischer	Analog den Ausführungen zu Variante V.2.	Variante 2a quert die Nauendorfer Delle im Bereich eines gesetzlich geschützten Laubmischwaldes jedoch weiter östlich des Kernbereiches dieses Waldes als die Varianten 2 und 1.1. Gequert werden zudem eine Nahrungsfläche allgemeiner Bedeutung sowie eine Flugroute mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse und Gehölzbestände mit Quartierpotenzial. Innerhalb des Waldbestandes gelangen Brutnachweise von Rotmilan, Schwarzmilan und Mäusebussard. Im weiteren nördlichen Verlauf führt die

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
		Mit der Querung eines Baches sind zudem Beeinträchtigungen gewässergebundener und aquatischer Insekten nicht auszuschließen.	nicht auszuschließen. Zudem sind Beeinträchtigungen gewässergebundener und aquatischer Insekten nicht auszuschließen.	Insekten nicht auszuschließen.		Variante 2 über eine Lagerfläche mit einer Funktion als potenzielle Fortpflanzungsstätte des Nachtkerzenschwärmers. Mit der Querung eines Baches sind zudem Beeinträchtigungen gewässergebundener und aquatischer Insekten nicht auszuschließen.
Querungslänge:	170 m	210 m	25 m	210 m	210 m	200 m
Rehbachtal	Variante 1 verläuft in einer Entfernung von ca. 35 m westlich entlang des Rehbachtals. Es erfolgt keine Inanspruchnahme von Lebensraum- und Biotopstrukturen.	Variante 2 verläuft in einer Entfernung von ca. 110 m westlich entlang des Rehbachtals. Es erfolgt keine Inanspruchnahme von Lebensraum- und Biotopstrukturen.	Variante 3 quert das Rehbachtal im Bereich der Hochspannungsleitung bei Euba. Beeinträchtigungen von Amphibienarten und gewässergebundener und aquatischer Insekten sind insbesondere infolge der Querung des Rehbachs sowie angrenzender Feuchtgrünländer und gewässerbegleitender Gehölzstrukturen nicht auszuschließen.	Die Variante 4 und 1.1 verlaufen analog V.2 in einer Entfernung von ca. 110 m westlich entlang des Rehbachtals. Es erfolgt keine Inanspruchnahme von Lebensraum- und Biotopstrukturen.		Variante 2 verläuft unmittelbar westlich entlang des Rehbachtals. Es erfolgt jedoch keine Inanspruchnahme von Lebensraum- und Biotopstrukturen.
Querungslänge:	-	-	40 m	-	-	-

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
Kuckucksdelle	Die Varianten V.1, V.2, V.4, V. 1.1 und V. 2a queren die Kuckucksdelle lagegleich östlich der Anton-Günther-Siedlung. Das Gewässer ist im Bereich der Querung aktuell verrohrt und besitzt keine Lebensraumeignung. Die Kuckucksdelle besitzt jedoch eine besondere Bedeutung als Flugroute und Nahrungshabitat für Fledermäuse und steht in Verbindung mit dem Areal des ehemaligen Munitionslagers. Die geplanten Varianten entfalten im Querungsbereich eine Barrierewirkung der Flugbewegungen der Fledermausarten.		Variante V.3 schwenkt im Bereich der Querung der Kuckucksdelle von den weiteren Varianten in Richtung Osten ab. Die Beeinträchtigungsintensität des Lebensraumkomplexes ist jedoch vergleichbar zu den weiteren Varianten, lediglich ein Feldgehölz wird im Zuge der V.3 nicht in Anspruch genommen.	Analog den Ausführungen zu den Varianten V.1 und V.2.		
	Aufgrund der annähernd lagegleichen Querung der Kuckucksdelle sind keine bewertungsrelevanten Unterschiede zwischen den Varianten abzuleiten.					
NSG „Um den Eibsee“	Die betrachteten Varianten verlaufen lagegleich westlich entlang des NSG „Um den Eibsee“ und queren die unmittelbar angrenzende Halboffenlandschaft auf einer Länge von ca. 465 m. Es sind keine bewertungsrelevanten Unterschiede zwischen den Varianten abzuleiten.					
ehemaliges Munitionslager	Alle betrachteten Varianten verlaufen ca. 70 m westlich entlang des Areals des ehemaligen Munitionslagers. Es sind daher keine bewertungsrelevanten Unterschiede abzuleiten.					
Betroffenheit von Schutzgebieten	- trassiert westlich unmittelbar entlang des NSG „Um den Eibsee“	- schneidet das NSG „Am nördlichen Zeisigwald“ im östlichen Randbereich an; das östliche Teilstück wird vollständig abgeschnitten (ca. 0,25 ha). - trassiert westlich unmittelbar entlang des NSG „Um den Eibsee“	- trassieren westlich unmittelbar entlang des NSG „Um den Eibsee“. Es sind daher keine bewertungsrelevanten Unterschiede abzuleiten.			
	Wasserschutzgebiete werden durch keine der betrachteten Varianten berührt.					
	Europäische Schutzgebiete (SAC, SPA) werden durch keine der betrachteten Varianten berührt.					

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
Betroffenheit raumbedeutsamer Planungen	Querung von Vorbehaltsgebieten Arten- und Biotopschutz					
	Kuckucksdelle Querungslänge: 200 m	Kuckucksdelle Querungslänge: 200 m	Kuckucksdelle Querungslänge: 235 m	Kuckucksdelle Querungslänge: 200 m	Kuckucksdelle Querungslänge: 200 m	Kuckucksdelle Querungslänge: 200 m
	Rehbachtal Querungslänge: 140 m	Variante tangiert das Rehbachtal westlich	Rehbachtal Querungslänge: 175 m	Variante tangiert das Rehbachtal westlich	Variante tangiert das Rehbachtal westlich	Rehbachtal Querungslänge: 160 m
	Nauendorfer Delle Querungslänge: 235 m	Nauendorfer Delle Querungslänge: 325 m	Nauendorfer Delle Querungslänge: 160 m	Nauendorfer Delle Querungslänge: 365 m	Nauendorfer Delle Querungslänge: 320 m	Nauendorfer Delle Querungslänge: 315 m
	Zeisigwald Querungslänge: 655 m	Zeisigwald Querungslänge: 315 m	Zeisigwald Querungslänge: 465 m	Zeisigwald Querungslänge: 655 m	Zeisigwald Querungslänge: 680 m	Zeisigwald Querungslänge: 715 m
	Allerbachtal und nördliches Auenbachtal Querungslänge: 270	Allerbachtal und nördliches Auenbachtal Querungslänge: 165 m	Allerbachtal und nördliches Auenbachtal Querungslänge: 215 m	Allerbachtal und nördliches Auenbachtal Querungslänge: 270 m	Allerbachtal und nördliches Auenbachtal Querungslänge: 270 m	Allerbachtal und nördliches Auenbachtal Querungslänge: 445 m
	Querung eines Vorranggebietes Arten- und Biotopschutz					
	Auenbachtal Querungslänge: 185 m	Auenbachtal Querungslänge: 640 m	Auenbachtal Querungslänge: 145 m	Auenbachtal Querungslänge: 185 m	Auenbachtal Querungslänge: 185 m	Auenbachtal Querungslänge: 130 m
	Querung Vorbehaltsgebiet Kaltluft					
	- Auenbachtal	- Auenbachtal	- Auenbachtal - Rehbachtal	- Auenbachtal	- Auenbachtal	- Auenbachtal
	Querung Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Landschaftsbild/Landschaftserleben)					
	Die zu untersuchenden Varianten queren das Vorbehaltsgebiet im Bereich der Halboffenlandschaft um den Eibsee und die Kuckucksdelle lagegleich, es sind keine bewertungsrelevanten Unterschiede abzuleiten.					
	Variante 1 tangiert die Vorbehaltsfläche an den Beutenberghäusern östlich.	Beutenberghäuser Querungslänge: 950 m Das östliche Teilstück wird vollständig abgeschnitten (ca. 18,6 ha).	-	Beutenberghäuser Querungslänge: 950 m Das östliche Teilstück wird vollständig abgeschnitten (ca. 18,6 ha).	Beutenberghäuser Querungslänge: 950 m Das östliche Teilstück wird vollständig abgeschnitten (ca. 18,6 ha).	Beutenberghäuser Querungslänge: 615 m Das östliche Teilstück wird vollständig abgeschnitten (ca. 3,8 ha).
	Zeisigwald Querungslänge: 1.400 m	Zeisigwald Querungslänge: 1.615 m	Zeisigwald Querungslänge: 1.020 m	Zeisigwald Querungslänge: 1.400 m	Zeisigwald Querungslänge: 1.585 m	Zeisigwald Querungslänge: 1.490 m

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
	Querung Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - südlich Rehbachtal - südlich Nauendorfer Delle - südlich B 173 Querungslänge: 2.010 m Querungslänge: 1.915 m Querungslänge: 2.285 m Querungslänge: 2.055 m Querungslänge: 1.915 m Querungslänge: 1.665 m					
	Querung eines Vorranggebietes Wald					
	Zeisigwald Querungslänge: 175 m	Zeisigwald Querungslänge: 140 m	-	Zeisigwald Querungslänge: 175 m	Zeisigwald Querungslänge: 175 m	Zeisigwald Querungslänge: 195 m
Schutzgut Wasser – Grundwasser für die Varianten						
Verlust grundwassergeprägter Gebiete mit sehr hoher Bedeutung als Standortfaktor (Grundwasserflurabstand < 2m) durch Versiegelung	1.250 m²	1.250 m²	1.320 m²	1.250 m²	1.250 m²	1.250 m²
Funktionsverlust von Oberflächengewässern durch Querung bzw. Überbauung	Im Zuge der Variante V.1 werden folgende Gewässer gequert bzw. überbaut: - Auenbach - Zapfenbach - Nauendorfer Delle	Im Zuge der Variante V.2 werden folgende Gewässer gequert bzw. überbaut: - Auenbach - Zapfenbach - Nauendorfer Delle	Im Zuge der Variante V.3 werden folgende Gewässer gequert bzw. überbaut: - Auenbach - Zapfenbach - Nauendorfer Delle - Rehbach	Im Zuge der Variante V.4 werden folgende Gewässer gequert bzw. überbaut: - Auenbach - Zapfenbach - Nauendorfer Delle	Im Zuge der Variante V.1.1 werden folgende Gewässer gequert bzw. überbaut: - Auenbach - Zapfenbach - Nauendorfer Delle	Im Zuge der Variante V.2a werden folgende Gewässer gequert bzw. überbaut: - Auenbach - Zapfenbach - Nauendorfer Delle
Funktionsbeeinträchtigung von Oberflächengewässern durch betriebsbedingte Stoffeinträge	Im Zuge der Entwässerungsplanung aller zu untersuchenden Varianten sind Einträge in folgende Oberflächengewässer und damit verbundene Beeinträchtigungen nicht auszuschließen: - Auenbach - Zapfenbach - Nauendorfer Delle - Rehbach - Kuckucksdelle Als Vergleichskriterium wird die zu entwässernde und im Zuge des Winterdienstes mit Streumitteln zu behandelnde Fahrbahnoberfläche ermittelt. Unterschiedliche Dimensionierungen der Fahrbahnoberflächen bedeuten eine variierende Menge der auszubringenden Streumittel, welche über die Entwässerung in die Gewässer transportiert werden. Insbesondere Chlorid entfaltet in den Gewässern bei deutlich erhöhten Mengen eine toxische Wirkung. Hinzu kommen z.B. durch Reifenabrieb weitere umweltrelevante Schadstoffe, welche über die Fahrbahnoberflächenentwässerung in die Gewässer transportiert werden.					
	8,01 ha	8,53 ha	8,27 ha	7,87 ha	7,87 ha	7,72 ha

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
Schutzgut Klima/Luft						
Verlust/Funktionsverlust flächiger Kaltluft-, Frischluftabflüsse bzw. von Kaltluft-, Frischluftabflussbahnen mit Siedlungsbezug durch Hemmung, Umleitung des Kaltluft-, Frischluftabflusses	Im Zuge aller zu untersuchenden Varianten wird das Auenbachtal mit einer Funktion als siedlungsrelevante Kaltluft- und Frischluftabflussbahn gequert . Kaltluftabflüsse sind auch in der Nauendorfer Delle gegeben. Bewertungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten sind hierbei jedoch nicht abzuleiten . Bei allen Varianten bleibt die als Funktion des Talraumes als Abflussbahn durch entsprechende Brückenbauwerke erhalten.					
Schutzgut Landschaftsbild/natürliche Erholungseignung (vgl. Unterlage 19.5, Blatt-Nr. 3)						
Beeinträchtigung von Gebieten mit einer natürlichen Erholungseignung durch Verlärmung	Die Varianten queren die Halboffenlandschaft um den Eibsee sowie die Kuckucksdelle mit einer natürlichen Erholungseignung im Siedlungsnahbereich annähernd lagegleich. Es sind für diesen Streckenabschnitt keine bewertungsrelevanten Unterschiede zwischen den Varianten abzuleiten.					
	Hinsichtlich der zusätzlichen Beeinträchtigung von Gebieten mit natürlicher Erholungseignung durch Verlärmung nimmt die Variante 1 eine Mittelstellung ein.	Die höchsten zusätzlichen Beeinträchtigungen aufgrund von Verlärmung sind mit der Variante 2 verbunden. Betroffen sind Gebiete mit einer Erholungseignung im Auenbachtal, im Zeisigwald und der Nauendorfer Delle.	Die geringsten zusätzlichen Beeinträchtigungen aufgrund von Lärmeinwirkungen sind mit der Variante 3 verbunden. Betroffen sind Gebiete mit einer Erholungseignung im Auenbachtal und der Nauendorfer Delle.	analog Variante 1.	analog Variante 1.	analog Variante 1.
Beeinträchtigung von aktuellen Erholungsgebieten und Sondergebieten die der Erholung dienen durch Verlärmung	Der Bereich der Talsperre Euba ist als Sondergebiet Erholung, Freizeit, Sport ausgewiesen. Die Varianten trassieren westlich entlang dieses Gebietes annähernd lagegleich, sodass keine bewertungsrelevanten Unterschiede abzuleiten sind.					
	Variante 1 verläuft westlich des Naturbades Niederwiesa mit einem angliederten Campingplatz. Aufgrund des geringsten Abstandes ist die Variante 1 mit den größten Beeinträchtigungen der Erholungseignung im Bereich des Campingplatzes verbunden.	Die Variante 2 weist geringere Beeinträchtigungen eines geplanten Campingplatzes am Naturbad Niederwiesa auf, trassiert jedoch am nächsten entlang des Waldgebietes Zeisigwald und beeinträchtigt hier die Erholungseignung des Waldgebietes.	Variante 3 verläuft östlich des Naturbades Niederwiesa mit einem angliederten Campingplatz. Beeinträchtigungen werden auch im Bereich der Gartenanlagen am Naturbad wirksam. Beeinträchtigungen des Waldgebietes Zeisigwald sind jedoch deutlich geringer als bei den weiteren	Analog Variante 1.	Variante 1.1 ist mit geringeren Beeinträchtigungen des Naturbades Niederwiesa mit angrenzendem Campingplatz verbunden, weist jedoch eine größere Verlärmungswirkung im Bereich des Zeisigwaldes als die Varianten 1 und 4 auf.	Analog Variante 1.1.

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
	Zudem wirkt eine zusätzliche Verlärmung im Querungsbereich des Waldgebietes Zeisigwald beeinträchtigend auf die Erholungseignung.		Variante 3 abseits des Waldgebietes trassiert.			
Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	Die Varianten verlaufen im Querungsbereich der Halboffenlandschaft um den Eibsee bis zur Querung der Kuckucksdelle annähernd lagegleich. Es sind daher keine bewertungsrelevanten Unterschiede abzuleiten.					
	<p>Die Achse 1 weist im Bereich der Nauendorfer Delle den geringsten Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen auf.</p> <p>Die Querung der Nauendorfer Delle im Bereich des breiten Talraumes ist jedoch mit den größten Eingriffen in das Landschaftsbild verbunden.</p> <p>Die Querung des Zeisigwaldes und die Trassierung im Auenbachtal stellen im Vergleich zur Achse 2 eine für das Landschaftsbild deutlich günstigere Achse dar.</p>	<p>Durch den westlichen Verlauf im Querungsbereich der Nauendorfer Delle ist ein großer Verlust landschaftsbildprägender Elemente mit Variante 2 verbunden.</p> <p>Durch den Verlauf im Bereich der Waldbestände ist jedoch die visuelle Wahrnehmbarkeit der Trasse geringer.</p> <p>Variante 2 ist mit der längsten Querungslänge des Waldgebietes Zeisigwald und des Auenbachtals verbunden.</p>	<p>Variante 3 ist mit der geringsten Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Elemente verbunden.</p> <p>Durch den Verlauf entlang der Ortslagen Euba und Oberwiesa sowie Niederwiesa und die langgestreckte Querung des Auenbachtals ist diese Variante jedoch aufgrund der hohen visuellen Wahrnehmbarkeit mit den größten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden.</p>	<p>Variante 4 weist im Querungsbereich der Nauendorfer einen ähnlichen Trassenverlauf wie die Varianten 1.1 und 2 auf, jedoch ist der Verlust landschaftsbildprägender Elemente geringer.</p> <p>Die Querung des Zeisigwaldes und die Trassierung im Auenbachtal stellen im Vergleich zur Achse 2 eine für das Landschaftsbild deutlich günstigere Achse dar.</p>	<p>Durch den westlichen Verlauf im Querungsbereich der Nauendorfer Delle ist ein großer Verlust landschaftsbildprägender Elemente mit Variante 1.1 verbunden.</p> <p>Durch den Verlauf im Bereich der Waldbestände ist die visuelle Wahrnehmbarkeit der Trasse jedoch geringer.</p> <p>Die Querung des Zeisigwaldes und die Trassierung im Auenbachtal stellen im Vergleich zur Achse 2 eine für das Landschaftsbild deutlich günstigere Achse dar.</p>	<p>Variante 2a ist im Querungsbereich der Nauendorfer Delle mit einem geringeren Verlust landschaftsbildprägender Elemente als die Varianten 2, 4 und 1.1 jedoch mit einem höheren als die Varianten 1 und 3 verbunden.</p> <p>Die visuelle Wahrnehmbarkeit ist durch den östlichen Verlauf zu den Varianten 2, 4 und 1.1 höher, jedoch ebenso geringer im Vergleich zu den Varianten 1 und 3.</p> <p>Die Querung des Zeisigwaldes und die Trassierung im Auenbachtal stellen im Vergleich zur Achse 2 eine für das Landschaftsbild deutlich günstigere Achse dar und ist vergleichbar zu den Varianten 1, 4 und 1.1.</p>

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit durch Lärm und Schadstoffe (vgl. Karte 19.5 Blatt-Nr. 3)						
	Direkte anlagebedingte Beeinträchtigungen von Wohnbebauungen finden durch den Neubau der B 107 nicht statt, da keine der Achsen Siedlungsflächen schneidet / in Anspruch nimmt.					
Beeinträchtigung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Verlärmung und Schadstoffeinträge	Bis zum Querungsbereich der Kuckucksdelle verlaufen die Varianten lagegleich östlich entlang der Walter-Klippel-Siedlung. Aufgrund des Verlaufs mit einem Abstand von ca. 95 m zur Wohnsiedlung sind Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen für alle Varianten zu erwarten. Es ergeben sich für diesen Abschnitt keine bewertungsrelevanten Unterschiede zwischen den Varianten.					
	Variante 1 verläuft östlich entlang der (Abstand zur Wohnbebauung) - Anton-Günther-Siedlung (ca. 225 m) - Neueuba (ca. 205 m)	Variante 2 verläuft östlich entlang der - Anton-Günther-Siedlung (ca. 225 m) - Neueuba (ca. 160 m) - Beutenberghäuser (ca. 175 m)	Variante 3 verläuft östlich entlang der - Anton-Günther-Siedlung (ca. 225 m) und verschwenkt dann in östliche Richtung und trassiert westlich entlang von - Oberwiesa (ca. 125 m) - Niederwiesa (ca. 310 m)	analog Variante 2	analog Varianten 2 und 4	Variante 2a verläuft östlich entlang der - Anton-Günther-Siedlung (ca. 225 m) - Neueuba (ca. 250 m) - Beutenberghäuser (ca. 400 m)
Verlust und Verlärmung von siedlungsnahen Freiräumen	Bis zum Querungsbereich der Kuckucksdelle verlaufen die Varianten lagegleich östlich entlang der Walter-Klippel-Siedlung und zerschneiden siedlungsnahen Freiräume. Aufgrund des identischen Verlaufs der Varianten zum Siedlungsrand von Chemnitz ergeben sich für diesen Abschnitt keine bewertungsrelevanten Unterschiede.					
	siedlungsnahen Freiräume werden östlich - der Anton-Günther-Siedlung - von Neueuba auf einer Länge von 1.025 m zerschnitten, die siedlungsabgewandten Freiräume werden durch den Trassenkörper vollständig abgeschnitten (ca. 6,93 ha).	siedlungsnahen Freiräume werden östlich - der Anton-Günther-Siedlung - von Neueuba - den Beutenberghäusern auf einer Länge von 1.665 m zerschnitten, die siedlungsabgewandten Freiräume werden durch den Trassenkörper vollständig abgeschnitten (ca. 13,03 ha).	siedlungsnahen Freiräume werden östlich - der Anton-Günther-Siedlung sowie westlich - von Oberwiesa - von Niederwiesa auf einer Länge von 2.030 m zerschnitten, die siedlungsabgewandten Freiräume werden durch den Trassenkörper vollständig abgeschnitten (ca. 18,07 ha).	analog Variante 2	analog Varianten 2 und 4	siedlungsnahen Freiräume werden östlich - der Anton-Günther-Siedlung - von Neueuba auf einer Länge von 945 m zerschnitten, die siedlungsabgewandten Freiräume werden durch den Trassenkörper vollständig abgeschnitten (ca. 5,96 ha).

Bereich	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Achse 1.1	Gewählte Linie V. 2a
Kultur- und Sachgüter	Gemäß der bergbehördlichen Mitteilung des Oberbergamtes Sachsen (21.04.2015) befindet sich zwischen Zeisigwald und B 173 ein lageunsicherer Schacht, die genaue Lage und Abgrenzung ist der Unterlage 19.5 Blatt 3 zu entnehmen. Angaben über Teufe, Ausbau bzw. Verwahrung liegen zu diesem Grubenbau nicht vor.					
	Die Variante 1 trassiert außerhalb der ausgewiesenen Altbergbaufläche.	Variante 2 quert das ausgewiesene Altbergbaugebiet.	Die Variante 1 trassiert außerhalb der ausgewiesenen Altbergbaufläche.	Die Variante 1 trassiert außerhalb der ausgewiesenen Altbergbaufläche.	Variante 1.1 quert das ausgewiesene Altbergbaugebiet.	Variante 2a quert das ausgewiesene Altbergbaugebiet.

3.6 Ergebnis des Variantenvergleichs unter der Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes

Die nachfolgende Tabelle 15 bildet das Ergebnis des verifizierten schutzgutübergreifenden Variantenvergleichs für die B 107, Südverbund Chemnitz – A4 Verkehrseinheit 323.1 ab. Die Tabelle enthält die zusammenfassende Bewertung der Einzelreihungen pro Schutzgut zu einer Gesamtreihung aus Umweltgesichtspunkten.

Die Ableitung der schutzgutübergreifenden Variantenreihung berücksichtigt die unterschiedliche Schwere der Umweltauswirkungen auf die betrachteten Schutzgüter. Eine Mittelwertbildung aus den Variantenreihungen ist daher nicht zielführend, da diese zu verfälschten Ergebnissen führen würde.

Tabelle 15: Ergebnis des schutzgutübergreifenden, verifizierten Variantenvergleichs

	Rangfolgen der Varianten					
Schutzgut	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 1.1	Variante 2a
Tiere und Pflanzen	1	5	1	1	4	6
Boden	4	6	5	2	2	1
Wasser	4	5	6	2	2	1
Klima/Luft	Keine Rangfolge ableitbar					
Landschaftsbild / Erholungs- und Freizeitfunktion	5	6	3	4	2	1
Mensch	2	3	6	3	3	1
Kultur- und Sachgüter	Keine Rangfolge ableitbar					
Gesamtergebnis	4	6	5	2	3	1

3.6.1 Schutzgutbezogen Erläuterung zur ermittelten Variantenreihung

Schutzgut Boden

Die geringste Baulänge der betrachteten Varianten weist Variante 2a auf. Hieraus resultiert die vergleichsweise geringste Inanspruchnahme von Boden/Fläche im Zuge der Neuversiegelung und der Veränderung natürlicher Bodenfunktionen durch die Anlage von Bankette, Böschungen und Mulden. Zudem erfolgt durch die Variante 2a die geringste Inanspruchnahme und Überbauung von landwirtschaftlich genutzten Flächen und Böden mit besonderen Ertragseigenschaften. Die Varianten 1.1 und 4 sind durch die zweitkürzesten Gesamtinanspruchnahmen von Boden/Fläche gekennzeichnet und weisen daher nach der Variante 2a die geringsten Inanspruchnahmen durch Überbauung und Überformung sowie von Böden mit besonderen Ertragseigenschaften auf. Die Beeinträchtigung von Auenböden ist im Vergleich zu Variante 2a bei den Varianten 1.1 und 4 sogar etwas geringer. Eine Mittelstellung bei der Inanspruchnahme sowie bei vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden/Fläche nimmt die Variante 1 ein, die eine höhere Gesamtinanspruchnahme von Boden sowie von landwirtschaftlichen Flächen, Auenböden und Böden mit besonderen Ertragseigenschaften aufweist. Die höchsten Beeinträchtigungsintensitäten sind mit den Varianten 2 und 3 verbunden. Beide Varianten sind durch die vergleichsweise höchste Inanspruchnahme von Boden/Fläche, von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Böden mit besonderen Ertragseigenschaften gekennzeichnet. Zudem weist die Variante 3 die höchste Inanspruchnahme von Auenböden auf und ist daher als vergleichsweise ungünstigste Variante zu bewerten.

In der Gesamtschau der Varianten ist das mit der Variante 2a zu bewertende Beeinträchtigungspotenzial am geringsten, sodass sie als günstigste Variante für das Schutzgut Boden abgeleitet werden kann.

Schutzgut Tiere Pflanzen

Variante 3 weist die geringste Inanspruchnahme von Biotopflächen mit einer sehr hohen und hohen Bedeutung auf, ist jedoch durch die höchste Inanspruchnahme von Biotopflächen mit einer mittleren Bedeutung gekennzeichnet.

Variante 1 ist im Vergleich zu Variante 3 mit der geringsten Gesamtinanspruchnahme von Biotopflächen mit einer sehr hohen, hohen und mittleren Bedeutung verbunden. Die Inanspruchnahme von Biotopen mit einer sehr hohen und hohen Bedeutung ist im Vergleich zu Variante 3 etwas größer, jedoch fällt die Inanspruchnahme von Biotopen mittlerer Bedeutung wesentlich geringer aus.

Die höchste Inanspruchnahme von Biotopflächen mit einer hohen und sehr hohen Bedeutung weisen die Varianten 2a und 2 auf. Im Zuge der Variante 2 erfolgt zudem die höchste Inanspruchnahme von Waldflächen. Aufgrund der Trassierung der Variante 3 westlich des Zeisigwaldes, beeinträchtigt Variante 3 keine Waldflächen und Lebensräume waldbundener Tierarten. Die Inanspruchnahme von Waldflächen ist im Zuge der Varianten 1, 4 und 2a geringer als bei den Varianten 2 und 1.1.

Die höchsten Auswirkungen infolge betriebsbedingter Beeinträchtigungen sind im Zuge der Variante 2a dicht gefolgt von der Variante 2 zu erwarten, da hier vergleichsweise mehr Lebensräume für Tierarten mit einer sehr hohen und hohen Bedeutung in einem Wirkbereich von 100 m zu den geplanten Variante neu beeinträchtigt werden. Auch die Varianten 4 und 1.1 weisen hohe betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Flächen mit einer sehr hohen und hohen Bedeutung auf. Die geringsten Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Wirkungen sind im Zuge der Variante 3 für Flächen mit einer sehr hohen und hohen Bedeutung abzuleiten, jedoch löst diese Variante die höchsten Betroffenheiten von Flächen mit einer mittleren Bedeutung aus.

Alle Varianten queren bzw. zerschneiden und beanspruchen bedeutende Lebensraumkomplexe / Biotopverbundstrukturen und beeinträchtigen in unterschiedlicher Intensität die biologische Vielfalt des Untersuchungsraumes. Bewertungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten sind für die Querung der Halboffenlandschaft um den Eibsee und die Kuckucksdelle nicht abzuleiten, da diese Lebensraumkomplex und Biotopverbundstrukturen annähernd lagegleich beansprucht werden (vgl. folgende Abbildung 11).

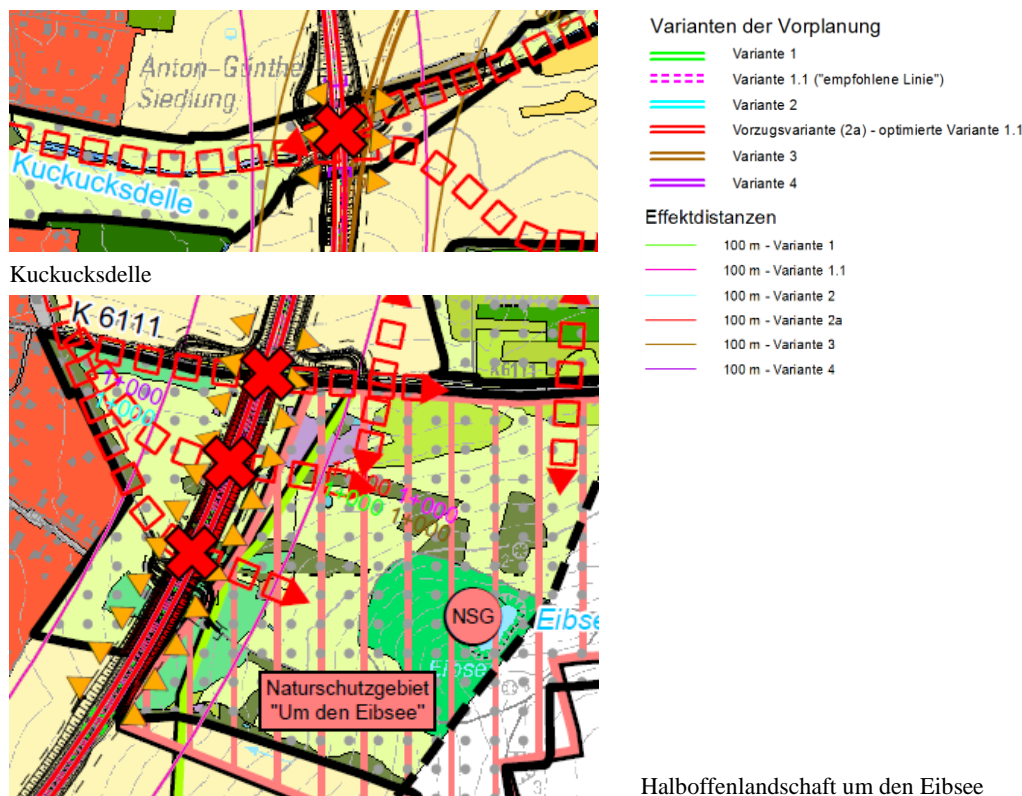


Abbildung 11: Verlauf der betrachteten Varianten in der Halboffenlandschaft um den Eibsee und in der Kuckucksdelle (Auszug aus UL 19.5 Blatt-Nr. 1 – Bewertung Tiere, Pflanzen)

Das Rehbachtal mit einer sehr hohen Bedeutung als Tierlebensraum und Verbundstruktur sowie der Rehbach als gesetzlich geschütztes Biotop wird ausschließlich im Zuge der Variante 3 gequert, die weiteren Varianten verlaufen abseits dieses Lebensraumkomplexes (vgl. folgende Abbildung 12). Die Varianten 2a und 1 trassieren jedoch unmittelbar westlich des Rehbachtals, sodass im Zuge dieser Varianten Beeinträchtigungen aufgrund von betriebsbedingten Störungen in einem 100 m Wirkband im Rehbachtal unmittelbar wirksam werden. Die Varianten 2, 1.1 und 4 trassieren in einer Entfernung von mehr als 100 m westlich des Rehbachtals, die Störintensität ist damit am geringsten.

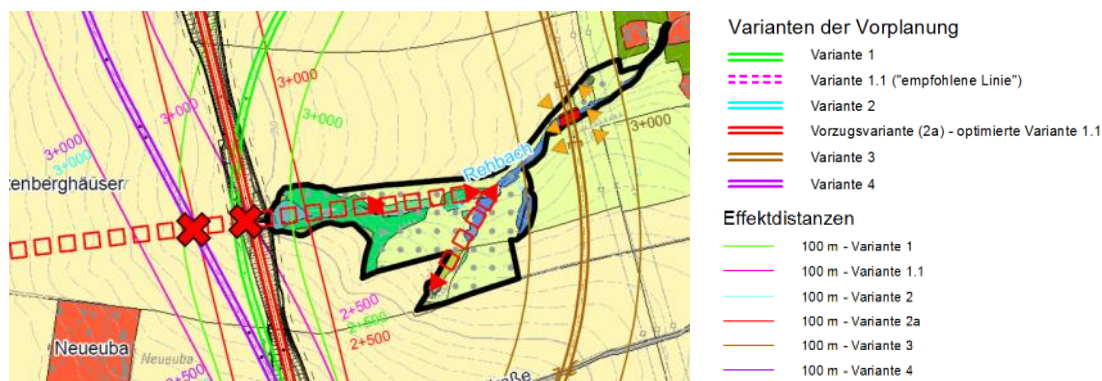


Abbildung 12: Verlauf der betrachteten Varianten im Rehbachtal (Auszug aus UL 19.5 Blatt-Nr. 1 – Bewertung Tiere, Pflanzen)

Die höchsten Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Biotopverbundstrukturen in der Nauendorfer Delle sind mit den Varianten 2 und 1.1 verbunden (vgl. folgende Abbildung 13). Beide Varianten queren die Nauendorfer Delle im Bereich eines gesetzlich geschützten Laubmischwaldes mit einer sehr hohen Bedeutung als Lebensraumkomplex für Fledermäuse und Vogelarten. Die Varianten 4 und 2a verlaufen östlicher zu den Varianten 2 und 1.1 und queren hierbei zwar auch gesetzlich geschützte Laubmischwaldbestände, diese stellen jedoch keine Kernbereiche des Waldgebietes dar, die Beeinträchtigungsintensität ist somit als geringer einzustufen. Am günstigsten sind die Varianten 1 und 3 zu bewerten, da beide abseits der Waldbereiche verlaufen. Die Querungen von bedeutenden Verbundstrukturen kann dadurch jedoch nicht vermieden werden. Die Variante 3 quert die Nauendorfer Delle hierbei im Bereich einen gesetzlich geschützten Gewässerabschnitt.

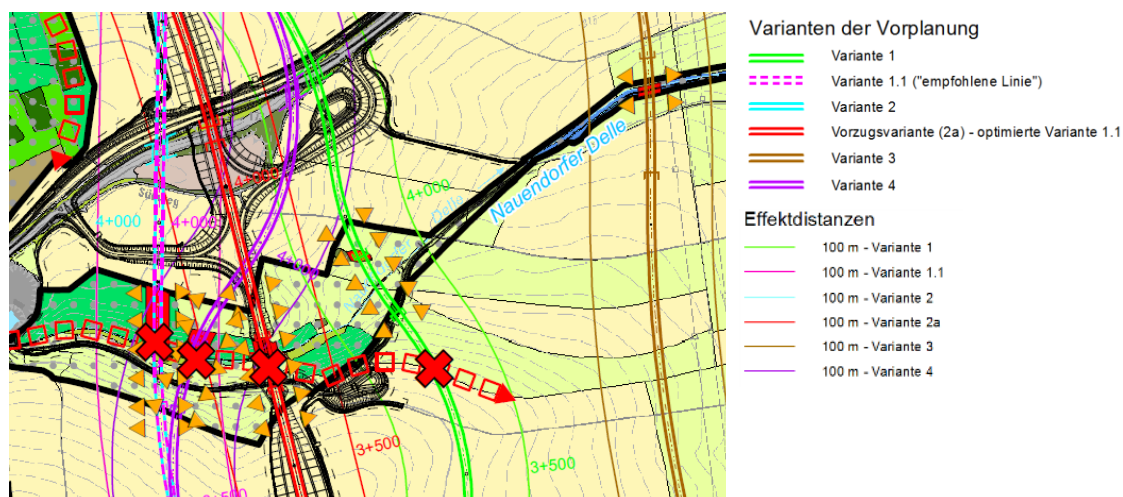


Abbildung 13: Verlauf der betrachteten Varianten in der Nauendorfer Delle (Auszug aus UL 19.5 Blatt-Nr. 1 – Bewertung Tiere, Pflanzen)

Die Zapfenbachaue mit angrenzenden Grünlandflächen weist eine insgesamt mittlere Bedeutung als Lebensraumkomplex auf und wird ausschließlich im Zuge der Variante 3 gequert (vgl. folgende Abbildung 14), sodass diese als ungünstigste Variante zu bewerten ist.

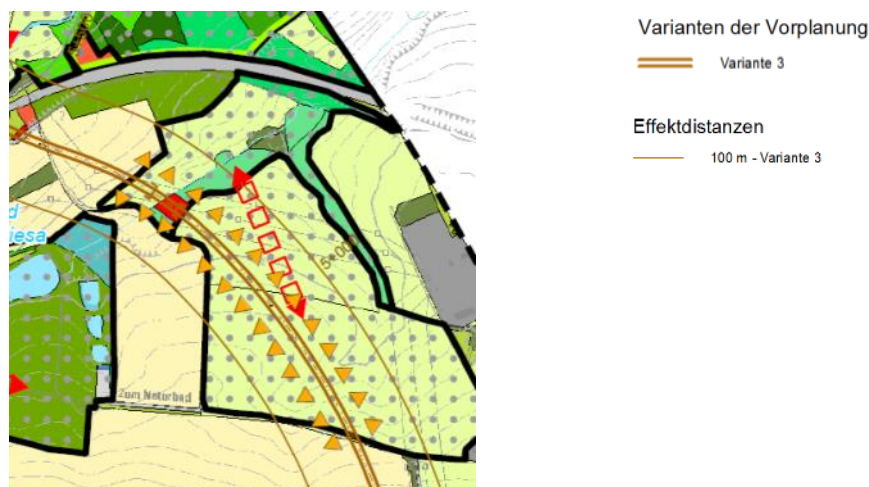


Abbildung 14: Verlauf der Variante 3 in der Zapfenbachaue mit angrenzenden Grünlandflächen
 (Auszug aus UL 19.5 Blatt-Nr. 1 – Bewertung Tiere, Pflanzen)

Der westliche Zeisigwald ist als Naturschutzgebiet „Am nördlichen Zeisigwald“, Zapfenbach und Laubwaldbestände sowie Gewässer am Naturbad Niederwiesa sind als gesetzlich geschützte Biotop ausgewiesen. Zudem weist das Zeisigwaldgebiet eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse und Amphibien sowie für gehölzgebundene Vogelarten auf.

Eine Inanspruchnahme bedeutender Lebensraum- und Biotopstrukturen im Zeisigwald kann für die Variante 3 vollständig ausgeschlossen werden, da diese abseits des Waldes über die Zapfenbachaue trassiert.

Die Varianten 1, 2, 4, 1.1 und 2a queren das Waldgebiet westlich des Naturbades Niederwiesa (vgl. folgende Abbildung 15). Die Variante 2 trassiert über den gesetzlich geschützten Zapfenbach und verläuft zudem durch die Schutzgebietsausweisung des NSG „Am nördlichen Zeisigwald“ und schneidet hier eine Teilfläche ab. Zudem trassiert Variante 2 zwischen der B 173 und der Zeisigwaldquerung am nächsten entlang des südlichen Waldbereiches wodurch vor allem Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Störwirkungen begründet werden. Die Variante 2 ist damit als ungünstigste Variante im Bereich der Zeisigwaldquerung zu bewerten. Die Varianten 1, 4, 1.1 und 2a trassieren annähernd lagegleich durch einen schmalen Waldbereich des Zeisigwaldes östlich des NSG „Am nördlichen Zeisigwald“ und beanspruchen hier neben dem Zapfenbach kleinflächig gesetzlich geschützte Waldbiotop.



Abbildung 15: Verlauf der betrachteten Varianten im Zeisigwald (Auszug aus UL 19.5 Blatt-Nr. 1 – Bewertung Tiere, Pflanzen)

Der Auenbach weist eine besondere Bedeutung für Fledermausarten und als Brut- und Rastgebiet mit regional besonderer avifaunistischer Bedeutung auf. Das Auenbachtal stellt zudem ein traditionelles Rastgebiet für Bekassine und Zwergschnepfe dar.

Alle untersuchten Varianten queren das Auenbachtal als Lebensraumkomplex in vergleichsweise gleichbedeutsamen Abschnitten (vgl. folgende Abbildung 16). Die Varianten 1, 4 und 1.1 sind jedoch mit der geringsten Inanspruchnahme verbunden und daher als günstigere Varianten zu bewerten. Zudem werden im Zuge dieser Varianten keine gesetzlich geschützten Biotop im Auenbachtal in Anspruch genommen. Die Variante 2a weist eine etwas größere Querungslänge des Auenbachtals auf als die Varianten 1, 4 und 1.1 und schneidet ein gesetzlich geschütztes Biotop an. Variante 2 weist zwar eine größere Querungslänge des Auenbachtals auf, ist jedoch mit einer geringeren Beeinträchtigungsintensität des Lebensraumkomplexes als Variante 2a verbunden, da Variante 2 abseits gesetzlich geschützter Biotop trassiert. Als ungünstigste Variante im Querungsbereich des Auenbachtals ist Variante 3 zu bewerten, da diese neben der größten Querungslänge des Lebensraumkomplexes auch über ein gesetzlich geschütztes Biotop trassiert.



Abbildung 16: Verlauf der betrachteten Varianten im Auenbachtal (Auszug aus UL 19.5 BLATT 1 – BEWERTUNG TIERE, PFLANZEN)

Im Gesamtvergleich der Varianten ist das mit den Varianten 1, 3 und 4 verbundene Beeinträchtigungspotenzial am geringsten, sodass diese Varianten als günstiger für das Schutzgut Tiere und Pflanzen einzustufen sind.

Schutzgut Wasser

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen grundwassergeprägter Flächen mit einer sehr hohen Bedeutung als Standortfaktor sind die Varianten 1, 2, 4, 1.1 und 2a als gleichrangig zu bewerten, da sich keine Unterschiede bei der quantitativen Inanspruchnahme ergeben. Ebenso werden im Zuge dieser Varianten Auenbach, Zapfenbach und Nauendorfer Delle gequert. Der Verlauf der Varianten ist jeweils verschieden, was jedoch keine Auswirkungen auf das Beeinträchtigungspotenzial für das Schutzgut Wasser entfaltet. Unterschiede zwischen diesen Varianten ergeben sich hinsichtlich der Funktionsbeeinträchtigung von Oberflächengewässern durch betriebsbedingte Stoffeinträge. Unter der Annahme, dass durch unterschiedlich große zu entwässernde Fahrbahnoberflächen Einträge schadstoffbelasteter Straßenoberflächenabwässer quantitativ variieren, d.h. desto größer die zu entwässernde Fahrbahnoberfläche, desto höher die zu erwartende Schadstoffeinträge in Gewässer, stellt sich die Variante 2a mit der kleinsten zu entwässernden Fahrbahnoberfläche dar und ist daher als am günstigsten zu bewerten. Aufgrund nur geringer Unterschiede der zu entwässernden Fahrbahnoberflächen sind die Varianten 1.1 und 4 als annähernd gleich günstig im Vergleich zu Variante 2a zu bewerten. Aufgrund der größten zu entwässernden Fahrbahnoberfläche stellt sich die Variante 2 am ungünstigsten dar.

In der Gesamtschau der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ist die Variante 2a als am günstigsten zu bewerten und mit dem geringsten Beeinträchtigungspotenzial verbunden. Die Variante 3 ist demgegenüber mit einer höheren Inanspruchnahme grundwassergeprägter Standorte und einer zusätzlichen Gewässerquerung (Rehbach) verbunden und daher als ungünstiger im Vergleich zu den weiteren Varianten zu bewerten.

Schutzgut Klima/Luft

Im Zuge aller zu untersuchenden Varianten wird das Auenbachtal mit einer Funktion als siedlungsrelevante Kaltluft- und Frischluftabflussbahn gequert. Kaltluftabflüsse sind auch in der Nauendorfer Delle gegeben. Da alle Varianten das Tal mittels Brückenbauwerk queren, bleibt die Funktion als Kaltluftabflussbahn erhalten. Es lassen sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ableiten.

Schutzgut Landschaftsbild/natürliche Erholungseignung

Bei der Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholungseignung weisen die Varianten 2a und 1.1 die vergleichsweise günstigsten Trassenverläufe auf. Mit beiden Varianten gehen die geringsten bzw. geringere Beeinträchtigungen landschaftsbildprägender Elemente einher, zudem ist die Querung des Auenbachtals hinsichtlich der visuellen Wahrnehmbarkeit als günstig zu bewerten.

Beide Varianten sind mit einem insgesamt vergleichbaren Eingriffsumfang verbunden. Mit den höchsten Beeinträchtigungen gehen die Varianten 1 und 2 einher. Dies begründet sich durch die nahe Trassierung entlang des Zeisigwaldes mit Erholungseignung bzw. der Nähe zu einem ausgewiesenen Campingplatz. Gleichzeitig sind sie mit der größten Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Elemente in der Nauendorfer Delle bzw. mit der höchsten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aufgrund der visuellen Wahrnehmbarkeit verbunden.

Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit durch Lärm und Schadstoffe

Qualitativ ist die Variante 2a hinsichtlich des Schutzgutes Mensch als günstigste Variante zu bewerten. Die Variante ist mit vergleichsweise geringen Beeinträchtigungen von Siedlungsstrukturen mit Wohnfunktion durch Lärmeinwirkungen verbunden und weist die geringste Inanspruchnahme und Verlärmung von siedlungsnahen Freiräumen auf. Als ungünstigste Variante ist Variante 3 aufgrund des parallelen bzw. längsten Verlaufes entlang der Ortslagen Oberwiesa und Niederwiesa zu bewerten wobei sich hier auch die Einsehbarkeit und Lärmausbreitung aufgrund der Topographie des Geländes, welches zu den Ortslagen hin abfällt als zusätzlich deutlich ungünstig darstellt.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

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, Baugrundingenieur) 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).

Unter Berücksichtigung der aktuell vorliegenden Planungsgrundlagen können keine Aussagen hinsichtlich bewertungsrelevanter Unterschiede zwischen den Varianten getroffen werden.

3.6.2 Fazit

Die Tabelle 15 zeigt die Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten aus **Umweltsicht**. Dabei gibt es bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Mensch deutliche Unterschiede. Auch bei den Auswirkungen auf das Landschaftsbild/Erholungs- und Freizeitfunktion gibt es relevante Unterschiede.

Hingegen sind die Rangfolgenunterschiede bei den Schutzgütern Klima/Luft und Kultur- und Sachgüter gering und damit wenig entscheidungserheblich bzw. bewertungsrelevant.

Die Ermittlung der Gesamtauswirkungen aller untersuchten Varianten ergab, dass es keine eindeutige Vorzugsvariante mit einer durchgängig konfliktarmen Trassierung gibt.

Die Varianten 2a, 4 und 1.1 weisen ein sich vergleichbar annäherndes Konfliktpotenzial auf. Dabei ist Variante 2a zwar hinsichtlich des Schutzgutes Tiere und Pflanzen mit den höchsten Beeinträchtigungen verbunden, sie weist jedoch bei allen weiteren bewertungsrelevanten Schutzgütern das geringste Beeinträchtigungspotenzial auf.

Hingegen ist die Variante 4 für das Schutzgut Tiere und Pflanzen mit den geringsten Beeinträchtigungen verbunden, nimmt bei den weiteren Schutzgütern aber lediglich eine Mittelstellung im Variantenvergleich ein.

In der Gesamtschau aller Schutzgüter ist die Variante 2a mit den geringsten Beeinträchtigungen verbunden und daher als Vorzugsvariante zu empfehlen.

Aus **raumorderischer Sicht** sind die Varianten 1 und 3 als negativ zu beurteilen, da sie eine erhebliche Flächeninanspruchnahme nach sich ziehen. Variante 2.1 ist auf Grund der Beibehaltung des Bestandes etwas günstiger, so dass in der Rangfolge die Variante 2.1 vor Variante 2 und den Varianten 1 und 3 zu sehen ist.

Aus rein **verkehrlicher Sicht** weisen alle Varianten nach STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2012) eine gute Verkehrsqualität auf (mind. Stufe B). Etwas schlechter als die anderen Varianten schneidet Variante 3 ab, da sie eine Qualitätsstufe C aufweist. Dies ist aber immer noch oberhalb der mindestens zu erreichenden Verkehrsqualität (Stufe „D“)

Bezüglich der **Entwurfs- und sicherheitstechnischen Belange** ist Variante 2 auf Grund der komplett planfreien Lösung zu bevorzugen, nur bei dieser Lösung könnten nach STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2012) die Defizite in der Streckencharakteristik der bestehenden B 173 als akzeptabel betrachtet werden, wenngleich sie damit nicht beseitigt werden und negative Einflüsse auf die Ein- und Ausfahrbeziehungen nicht ausgeschlossen werden können. Die Variante 2 dagegen kann ggf. durch weitere Optimierungen bezüglich der Verkehrssicherheit noch verbessert werden und stellt zudem die Regellösung der Knotenpunktsform nach dem aktuellen Regelwerk dar. Daher liegt sie in der Rangfolge nur wenig hinter Variante 1. Die Variante 2.1 wird auf Grund der erheblichen Sicherheitsdefizite bei der Beibehaltung des Bestandes der B 173 als schlechteste Variante bewertet.

Bezüglich der **Wirtschaftlichkeit** ist die Variante 1 als sehr ungünstig zu betrachten. Der Aufwand liegt in den Kostenermittlungen nach STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2012) ca. 36 % über dem der kostengünstigsten Variante 3. Die Varianten 2 (+15 %) und 2.1 (+6 %) liegen im mittleren Bereich.

3.7 Gewählte Linie

Anhand der im Vorfeld zu diesen Planungen durchgeführten Variantenuntersuchungen wurde die Vorzugsvariante abgeleitet. Dabei wurden die beiden Vorzugslösungen

- Vorzugslösung aus der planerischen Sicht = Variante 1 und
- Vorzugslösung nach Abstimmungen mit der Stadtverwaltung Chemnitz, der Gemeindeverwaltung Niederwiesa und verschiedensten Vertretern landwirtschaftlicher Belange = Empfohlene Linie 1.1)

aufgegriffen und mit der in diesem Zusammenhang noch nicht untersuchten Variante 2a als Ergebnis einer Optimierung der Variante 1.1 im Bereich zwischen Beutenbergstraße und Nauendorfer Delle neu bewertet.

Anhand dieser Bewertung leitet sich in der Gesamtheit der erzielten Ergebnisse in den einzelnen Kriterien als **Vorzugsvariante** die **Variante 2a** ab.

Sie weist gegenüber den anderen untersuchten Varianten in der Gesamtheit aller für die Abwägung relevanten Kriterien die besten Lösungen auf. Dies betrifft sowohl die verkehrliche und funktionelle Wirksamkeit des Ausbaus, ökologische und ökonomische Prämissen wie auch Betroffenheiten von Grundstückseigentümern, des Lärmschutzes uvm..

Die gewählte Linienführung gewährleistet weiterhin sinnvolle Verknüpfungs- und damit Entlastungsmöglichkeiten mit dem nachrangigen Straßennetz der Stadt Chemnitz und des Umlandes. Zugleich stellt die Lösung die Anbaufreiheit der Bundesstraße sicher, ermöglicht damit die Leistungsfähigkeit sowie Flüssigkeit des Verkehrs sowie die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer.

Des Weiteren ist mit dieser Trasseneinordnung die Möglichkeit gegeben, im Zuge der Knotenpunktausbildung zur B 173 weitere Folgemaßnahmen wie Eingriffe in das Deponie- und Steinbruchgelände bzw. in ein bestehendes Unterführungsbauwerk zu vermeiden.

Die Variante 2a wurde somit für die fortführenden Planungen als Vorzugslösung ausgewiesen. Diese wurde im Ergebnis der Optimierung der „empfohlenen Linie“ 1.1 entwickelt, so dass sich Vorzugslinie der Vorplanung auch im Ergebnis der weiteren Optimierungen als vorzugswürdig bestätigt hat.

4 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

4.1 Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit

4.1.1 Aktueller Zustand

Westlich des Untersuchungsgebietes erstreckt sich die östliche Siedlungsrandlage der Stadt Chemnitz mit den Ortsteilen Walter-Klippel-Siedlung, Beutenberghäuser, Obere Beutenberghäuser, Neueuba und Anton-Günther-Siedlung. Die Ortsteile sind dörflich geprägt mit ländlich geprägten Wohngebieten. Insgesamt ist der Siedlungsbereich stark durchgrünt. Die Wohnqualität ist als hoch zu bezeichnen. Östlich des Untersuchungsraumes erstrecken sich in Nord-Süd Richtung mit fließenden Übergängen die Ortslagen Euba, Oberwiesa und Niederwiesa.

4.1.1.1 Schutzbedürftigkeit der Bebauung²

Südöstlich vom Bauanfang der B 107 sind einige Wohngebäude an der Augustusburger Straße vorhanden, die aber bereits zum Außenbereich von Chemnitz gehören und demzufolge wie Mischgebiet zu schützen sind. Die Entfernung von der B 107 zu diesen Grundstücken beträgt bereits mehr als 140 m, so dass nicht mehr mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte (IGW) zu rechnen ist.

Nordwestlich der B 107 erstreckt sich entlang der Walter-Klippel-Straße von der Augustusburger Straße bis zur Eubaer Straße ein Wohngebiet. Die Grundstücke, bis auf das der „Augustusburger Straße 395“ unmittelbar an der S 236, weisen annähernd den gleichen Abstand von ca. 100 m zur geplanten Trasse auf. Es handelt sich dabei überwiegend um Wohngebäude mit bis zu 3 Geschossen.

Im Anschluss daran bis zur Eubaer Straße stehen noch Wohngebäude am Ostrowskiweg.

Im weiteren Verlauf der B 107 in nördliche Richtung bis zur B 173 (Dresdner Straße) befinden sich schutzbedürftige Nutzungen nur westlich der B 107 am Ostrowskiweg und an der Eubaer Straße. Es handelt sich dabei ausschließlich um Wohnstandorte, die einen Abstand von mindestens 170 m zur Trasse aufweisen.

Daran schließt sich ab Bau-km 1+200 die Wohnbebauung der Kuckucksdelle an. Der Abstand der östlichsten Wohngebäude von der Trasse beträgt hier ca. 256 m.

Im weiteren Verlauf der B 107 in Richtung Norden beginnt am Bau-km 1+750 das Wohngebiet am Weißen Weg, dessen nächstgelegenen Wohngebäude und Erholungsgrundstücke etwa den gleichen Abstand zur Trasse wie das bereits genannte Wohngebiet der Kuckucksdelle aufweisen.

Im Anschluss an das Wohngebiet am „Weißen Weg“ folgt auf einer Länge von 380 m freies Feld bis zum Beginn der nächsten Wohnstandorte an der Beutenbergstraße am Bau-km 2+450. Die Trasse befindet sich hier in einer Einschnittslage und weist eine Entfernung zur Wohnbebauung von etwa 270 m auf.

Noch vor dem KP B 107 / B 173 (Dresdner Straße) liegt westlich der Trasse das Wohngebiet „Am Beutenberg“. Die Wohngebäude stehen allerdings bereits in einer Entfernung von mehr als 420 m von der B 107. Damit können Überschreitungen der IGW für Wohngebiet ausgeschlossen werden.

Bis zur durchgehenden Befahrbarkeit der B 107 zur A 4 wird der Verkehr über einen temporären Anschluss zur B 169 westlich von Ebersdorf geführt.

Schutzbedürftige Nutzungen sind einerseits östlich der B 107 im Erholungsgebiet des Naturbades Niederwiesa und im Bereich des Bauendes der Anschlussstrasse der B 107 an die B 169 vorhanden. Der Abstand des westlichen Randes des Erholungsgebietes Naturbad Niederwiesa zur geplanten Trasse der B 107 beträgt mehr als 180 m. Für die nach dem Bebauungsplan „Camping-/Caravanplatz des früheren Naturbades in Niederwiesa“ als Mischgebiet eingestuften Flächen ist deshalb nicht mehr mit Überschreitungen der IGW zu rechnen.

Die Wohngebäude der östlichen Ortsrandlage von Ebersdorf befinden sich in einem Abstand von wenigstens 197 m zum KP B 173 / B 169 (Frankenberger Straße). Auch hier sind Grenzwertüberschreitungen auf Grund der bereits recht großen Entfernung nicht mehr zu erwarten. Des Weiteren

² Der Unterlage 17.1.1 Schalltechnischer Erläuterungsbericht entnommen (INGENIEURBÜRO FÜR LÄRM-SCHUTZ FÖRSTER & WOLGAST, 2017).

sind die Wohngebäude an der Frankenerberger Straße am Ausbauende der B 169 in Richtung Brettmühle bei den Untersuchungen mit zu berücksichtigen.

Folgende Einstufungen wurden vorgenommen:

Tabelle 6: Gebietseinstufungen und Schutzbedürftigkeiten

Bebauung	Bau-km B 107 von bis	Gebietseinstufung
westlich der B 107		
Wohnbebauung Augustusburger Straße	0+000	Wohngebiet
BW 1-0 Wohnbebauung Niederhermersdorfer Straße	0+000 bis 0+150	Wohngebiet
Wohnbebauung Kleinhofweg	0+150 bis 0+310	Wohngebiet
Wohnbebauung Scheerenweg	0+310 bis 0+510	Wohngebiet
Wohnbebauung Stiller Winkel	0+510 bis 0+700	Wohngebiet
Wohnbebauung Am Eibsee	0+700 bis 0+860	Wohngebiet
Wohnbebauung Ostrowskiweg	0+970 bis 1+070	Wohngebiet
Wohnbebauung Eubaer Straße	1+070 bis 1+200	Wohngebiet
Wohnbebauung Kuckucksdelle	1+200 bis 1+500	Wohngebiet
Wohnbebauung Weißer Weg	1+750 bis 1+980	Wohngebiet
Wohnbebauung Beutenbergstraße	2+450 bis 2+650	Wohngebiet
Wohnbebauung Am Beutenberg	2+870 bis 3+300	Wohngebiet
östlich der B 107		
Wohnbebauung Augustusburger Straße MI	0+070 bis 0+150	Mischgebiet
Naturbad Niederwiesa SO	4+600 bis 4+800	Sondergebiet Erholung
Bereich Anbindung der B 107 an die B 169		
Wohnbebauung Ortelsdorfer Straße (Ebersdorf)	-	Mischgebiet
Wohnbebauung Frankenerberger Straße (Ebersdorf)	-	Mischgebiet

4.1.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Wird das Projekt nicht durchgeführt, verbleibt der Durchgangsverkehr in der Stadt Chemnitz. Für die Bevölkerung einschließlich menschlicher Gesundheit verbleiben die negativen Begleiterscheinungen durch Verkehrslärm und Schadstoffbelastung im Wohnumfeld sowie Gefahrensituationen beim Queren der innerörtlichen Straßen im Innenstadtbereich der Stadt Chemnitz.

Die siedlungsnahen Waldbereiche des Zeisigwaldes nordöstlich von Chemnitz, inkl. die für die Erholung mit genutzten Wegen bleiben bei Nichtumsetzung des Vorhabens in ihrer aktuellen Form erhalten und wären von keinen zusätzlichen Immissionen betroffen.

4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Aktueller Zustand

Die Nutzungsstruktur des Plangebietes wird bestimmt vom Wechsel zwischen landwirtschaftlichen Nutzflächen, Waldflächen, Grünland- und ruderalen Offenlandbiotopen ehemaliger Militärflächen sowie den östlichen Siedlungsrandbereichen der Stadt Chemnitz.

Mit dem Zeisigwald und dem Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“ befinden sich naturschutzfachlich sehr wertvolle, strukturreiche Bereiche im Untersuchungsraum.

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-Laub-Mischwälder (Fichte, Birke, Kiefer, Birke) vor. Der Nordosten des „Zeisigwaldes nördlich der B 173“ wird geprägt durch 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. Das Waldgebiet besitzt eine hohe Bedeutung als Landlebensraum und Laichhabitat für Amphibien (insbesondere Kammolch) sowie als bedeutender Lebensraum für wald- bzw. gehölzgebundene Vogelarten (Rotmilan, Grünspecht, Mäusebussard, Wespenbussard). Hinsichtlich der Artengruppe der Fledermäuse stellt der nördliche Waldrand eine Flugroute mit besonderer Bedeutung dar, der von der Trasse gequerte Wanderweg im Wald weist eine allgemeine Bedeutung als Flugroute auf. Der gequerte Waldbestand ist als Nahrungshabitat für Fledermäuse von allgemeiner Bedeutung. Es konnten Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus eindeutig nachgewiesen werden. Der Zeisigwald dient auch Großwildarten wie Reh- und Schwarzwild als Einstandsgebiet, mit lokalen Wechseln in die östlich angrenzende Agrarflur.

Das NSG „Eibsee“ wird großflächig durch beweidetes Grünland mit lockerem Gehölzaufwuchs, einem Laubmischwald aus Birke und Eiche sowie Vorwaldstadien geprägt. Zwischen dem Schutzgebiet und dem Siedlungsrand von Chemnitz befinden sich Feucht-/ Nassgrünland sowie Feldgehölze, Feldhecken und Baumgruppen. Im Norden des Raumes befindet sich ein Niedermoor, um das mehrere ausdauernde Kleingewässer, z.T. mit Schwimmblatt- und Wasserschwebegesellschaften gruppiert sind. Als gefährdete Pflanzenarten konnte der Sumpf-Schlangenwurz nachgewiesen werden.

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. Weiterhin sind einige kleine locker eingestreute Teiche bzw. ausdauernde Kleingewässer, ein Niedermoor/Sumpf sowie ein Röhricht vorhanden. Beide Halboffenlandschaften sind aufgrund des kleinräumigen Wechsels von Biotopstrukturen und nässegeprägten Standorten wichtige Lebensräume (Landlebensräume und Laichhabitate) von Amphibienarten (Kammolch, Teichmolch, Grasfrosch Erdkröten, Bergmolch). Wechselbeziehungen konnten zwischen dem NSG und dem östlichen Siedlungsrand von Chemnitz nachgewiesen werden. Als Brutvögel konnten in den Gebieten Wendehals, Baumpieper, Rotmilan, Mäusebussard und Grünspecht in den Gehölzbeständen sowie Neuntöter, Feldlerche in den offeneren Grünlandbereichen nachgewiesen werden. Zudem besitzt das gesamte NSG eine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermausarten, für welche der Wanderweg durch das NSG eine Flugroute mit besonderer Bedeutung darstellt. Es konnten in Richtung Eubaer Straße zwei weitere Flugrouten allgemeiner Bedeutung nachgewiesen werden. Von der Kuckucksdelle aus verläuft eine Flugroute mit besonderer Bedeutung in Richtung Südosten zu den nördlichen Gehölzbeständen am ehemaligen Munitionslager. Für die Gebiete wurden aktuell Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus nachgewiesen. Großsäuger wie Reh- und Schwarzwild nutzen insbesondere das Areal des ehemaligen Munitionslagers als Tageseinstand. Das NSG „Um den Eibsee“ sowie das ehemalige Munitionslager stellen zudem wertvolle Lebensräume für Wirbellose wie den streng geschützten Nachtkerzenschwärmer aber auch für weitere gefährdete Tagfalter und Libellen dar.

Die Talbereiche mit den Gewässerauen bilden strukturreichere Biotopkomplexe mit einer engen Verzahnung von Gewässer-, Gehölz und Grünlandbiotopen im Untersuchungsraum. Sie fungieren als

Austauschleitlinien und als Habitat bzw. Rückzugsgebiete für die Fauna. Als wertgebende Talbereiche mit hoher faunistischer Bedeutung sind das Auenbachtal, die Nauendorfer Delle, das Rehbachtal und der Talbereich der Kuckucksdelle zu nennen. Auenbachtal, Nauendorfer Delle und Kuckucksdelle sind geprägt durch die Gewässer sowie angrenzendes extensiv genutztes Grünland und teilweise Feucht-/Nassgrünländer mit vereinzelt gewässerbegleitenden Gehölzbeständen. Entlang des Rehbachs stocken gewässerbegleitende Gehölze sowie Laubmischwaldbestände aus Eiche und Birke. 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. Auenbachtal, Nauendorfer Delle und Kuckucksdelle besitzen eine besondere Bedeutung als Fledermausflugrouten sowie eine allgemeine Bedeutung als Nahrungshabitate der Arten.

Aktuelle Laichnachweise von Erdkröte und Grasfrosch gelangen in zwei kleinen Teichen im Rehbachtal östlich der geplanten Trasse. Hier konnten auch Wanderbewegungen von Amphibien nachgewiesen werden, die durch die B 107 jedoch nicht gequert werden. Avifaunistisch ist vor allem das Auenbachtal als sehr bedeutendes traditionelles Rastgebiet für Limikolen (Bekassine, Zwergschnepfe) und als Winterrevier des Raubwürgers nachgewiesen. Die Gehölzbestände in der Nauendorfer Delle und dem Rehbachtal dienen Rotmilan, Schwarzmilan und Mäusebussard als traditionelle Bruthabitate. Hinsichtlich der Nachweise von Wirbellosen (Tagfalter, Libellen) ist das Untersuchungsgebiet als artenarm einzustufen, was vor allem durch die großflächigen landwirtschaftlichen Nutzungen bedingt ist. Nachweise von besonders bemerkenswerten Arten liegen aus den Bachauen und -tälchen nicht vor.

Den größten Flächenanteil im Untersuchungsraum nehmen große, unstrukturierte Ackerflächen ein. Randlich kommen spärlich Ackerunkräuter vor. Die Grünlandflächen der Offenländer zwischen Chemnitz und Niederwiesa/Euba sind sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die meisten Grünländer werden intensiv genutzt und sind artenarm.

Die Agrarfluren zwischen B 169 und dem Zapfenbachtal sowie südlich des NSG „Um den Eibsee“ werden von den Brutvogelarten Feldlerche, Kiebitz sowie von den Rastvögeln Schwarzkehlchen und Braunkehlchen genutzt.

Die an den Zeisigwald angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen dienen den Großwildarten Schwarzwild, Rehwild zur Nahrungssuche. Lokale Wildwechsel aus dem Waldgebiet heraus ergeben sich daher aus den durch Bebauung versperrten und durch Landwirtschaft offenen Waldrändern. Für Fledermausarten und Amphibien haben die strukturarmen Offenlandbereiche keine Bedeutung.

4.2.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Projekts ergeben sich hinsichtlich der Umweltfaktoren Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt keine erheblichen Veränderungen zur gegenwärtigen Situation.

Der überwiegende Teil der landwirtschaftlich genutzten Bereiche wird seine heutige Nutzungsstruktur behalten. Die durch die Landwirtschaft genutzten Flächen entwickeln sich i. d. R. entsprechend den agrarpolitischen Vorgaben. Mittelfristig ist bei den Landwirtschaftsflächen keine deutliche Veränderung zu erwarten. Bei einer Aufgabe von landwirtschaftlicher Nutzung kommt es hingegen zum Brachfallen der Flächen und längerfristig zur Verbuschung bis hin zum Wald. Die Auenbereiche sowie die Halboffenlandschaft und den Eibsee werden sich weiterhin gemäß der Abgrenzung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft entwickeln.

4.3 Fläche und Boden

4.3.1 Aktueller Zustand

Die großflächigen Äcker des sonstigen Untersuchungsraumes, aber auch die z. T. bewaldeten Bereiche südlich des Auenbachtals sind als Parabraunerden-Pseudogleye bzw. Pseudogley-Parabraunerden zu bezeichnen. Es handelt sich um die vorherrschenden Bodentypen im Untersuchungsgebiet. Zwischen diesen stauwasserbeeinflussten Böden sind in den fließgewässerführenden Senken Kolluviosol-Gleye aus Kolluviallöss (Auenbachtal, Nauendorfer Delle, Areale südlich des Naturbades, Rehbach, Kuckucksdelle) bzw. Auengleye aus Auenschluff- und -lehm (Auenbachtal, Zulauf zum Natur-

bad Niederwiesa) entstanden. Eingestreut sind zudem die im Untersuchungsgebiet anthropogen entstandenen Regosole aus kiesführendem Kipp-löss (bei Ebersdorf), Pseudogleye (z. B. am Naturbad Niederwiesa), Fahlerde-Pseudogleye an der B 173, Pseudogley-Kolluvisole südlich des Naturbad Niederwiesa und Kolluvisole an Hangflächen bei Ebersdorf oder am Rand des Zeisigwaldes.

Die landwirtschaftlich genutzten Böden erreichen ein Ertragspotenzial mittlerer bis mäßiger Güte (Ackerwertzahlen im Allgemeinen zwischen 40 und 49). Die vorherrschende Bewirtschaftungsform ist Ackerbau, nur ein kleiner Teil wird als Grünland bewirtschaftet.

Die Verwitterungsböden im Bereich der Eubaer Erzgebirgsnordrandstufe (Berglehm-Braunerde/Braunstaugley) und die anthropogen stärker beeinträchtigten Böden der ehemaligen militärisch genutzten Flächen weisen eine geringe natürliche Ertragsfunktion auf. Die Böden des ehemaligen Truppenübungsplatzes weisen eine sehr hohe biotische Lebensraumfunktion auf. Ihre Wertigkeit für den Naturraum wird über diese Lebensraumfunktion definiert.

4.3.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Projekts würde die Flächeninanspruchnahme durch das geplante Vorhaben inkl. der notwendig werdenden Anbindung der B 169, B 173, Eubaer Straße und S 236 entfallen. Weiterhin würde es zu keiner Neuversiegelung, Umlagerung oder Verdichtung des Bodens im Bereich der geplanten Trasse kommen. Das natürliche Bodengefüge und somit natürlichen Bodenfunktionen im Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie die Funktion als Standort für Pflanzen- und Tierlebensgemeinschaften würden erhalten bleiben. Ein weiterer Flächenverbrauch kann daher nicht prognostiziert werden.

4.4 Wasser

4.4.1 Aktueller Zustand

Grundwasser

Die Grundwasserschutzfunktion gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen im Bezugsraum reicht von sehr hoch bis sehr gering. Insbesondere die wassergeprägten Bereiche des Zeisigwaldes am Stadtrand von Chemnitz sowie am Naturbad Niederwiesa, um den Eibsee, in der Zapfenbach- und Auenbachaue, in der Kuckucksdelle sowie westlich des ehemaligen Munitionslagers weisen eine sehr geringe Schutzfunktion auf. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ist hier entsprechend hoch.

Gemäß Regionalplan sind der Zeisigwald, die Zapfenbachaue und die westliche Nauendorfer Delle Gebiete mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung.

Die Grundwasserneubildungsrate ist im Zeisigwald nördlich der B 173, nördlich des Eibsees, im Bereich des ehemaligen Munitionslagers und den Agrarfluren von hoher Grundwasserbedeutung und im Zeisigwald südlich der B 173, südlich des Eibsees, und der Agrarflur südlich NSG „Eibsee“ von mittlerer Bedeutung.

Oberflächengewässer

Der Untersuchungsraum wird insbesondere durch die Bachauen des Auenbaches, der Nauendorfer Delle, der Kuckucksdelle und des Rehbaches geprägt, welche den Raum in West-Ost Richtung queren. Für die Fließgewässer liegt keine Einstufung hinsichtlich der Gewässergüte vor. Auenbach, Zapfenbach und Rehbach im Untersuchungsraum sind strukturreiche, naturnahe Bäche mit Ablagerungen von Feinsediment aufgrund angrenzender Landwirtschaft. Die Nauendorfer Delle ist ein begradigter, ausgebauter Bach, an den die landwirtschaftliche Nutzung direkt angrenzt. Die Kuckucksdelle durchfließt das Gebiet als strukturarmer Quellsbach in großer Strecke verrohrt.

Das größte Stillgewässer im Raum ist das Naturbad Niederwiesa im Zeisigwald. Weitere kleinere Stillgewässer befinden sich am Auenbach, im Rehbachtal. Auf dem Areal des ehemaligen Munitionslagers und im NSG „Um den Eibsee“ befinden sich kleinere Teiche vorwiegend militärischen Ursprungs sowie der Eibsee als ehemaliger Steinbruch. Hinzu kommen mehrere temporäre Kleingewässer.

4.4.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser ergeben sich bei Nichtdurchführung der Planung keine wesentlichen Veränderungen zur gegenwärtigen Situation. Die Freiflächen würden weiterhin der Grundwasserneubildung zur Verfügung stehen. Die Oberflächengewässer würden ihre zum Teil hochwertige Lebensraumfunktion behalten.

4.5 Klima / Luft

4.5.1 Aktueller Zustand

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Klimastufe des Hügellandes mit feuchtem Klima. Das Klima im Untersuchungsgebiet ist kontinental getönt und verhältnismäßig mild. Je nach Höhenlage liegt die mittlere Jahrestemperatur (entsprechend der Zeitreihe 1961 - 1990) zwischen 7,6 und 8,5° C. Bei abklingenden Hochdrucklagen und einsetzenden Südströmungen tritt besonders im Winterhalbjahr der Erzgebirgsföhn auf. Dann ist das Erzgebirgsbecken 3 – 7 K wärmer als seine Umgebung. Bei winterlichen Hochdrucklagen bilden sich gelegentlich Kaltluftseen. Dabei heben sich die Nebel ab. Die Hochnebeldecke markiert die Inversion an der Oberfläche des Kaltluftsees. Der mittlere Jahresniederschlag im Erzgebirgsbecken beträgt 700 – 800 mm. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im östlichen Teil des Naturraumes, wo aufgrund der Lage im Oederaner Vorstaugebiet auch Jahresniederschläge von 780 – 800 mm auftreten können.

Der Kaltluftabfluss erfolgt flächig über die Hangneigung und über die angrenzenden kleineren Täler (Auenbach, Rehbachtal, Nauendorfer Delle) zunächst in östliche Richtung und dann über den größeren Talraum des Eubaer Baches in nördliche Richtung. Dieser Kaltluftabfluss hat für die dörflichen Wohn- und Mischgebiete von Euba, Ober- und Niederwiesa klimatische Bedeutung. Er trägt bei entsprechenden Wetterlagen zur Belüftung des Siedlungsraumes bei. Die Siedlungsbereiche innerhalb des Untersuchungsraumes weisen eine lockere Bebauung mit überwiegend guter Durchgrünung auf. Es bestehen keine klimarelevanten Barrieren.

4.5.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens werden die aktuell vorhandenen unversiegelten Böden und landwirtschaftlich genutzten Flächen als Kaltluftentstehungsgebiete und die Waldbereiche und Feldgehölze als Frischluftentstehungsgebiete weiterhin wirksam sein. Die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion für die Siedlungsbereiche der Stadt Chemnitz sowie der Ortslagen Euba und Niederwiesa ist weiterhin gegeben.

4.6 Landschaft

4.6.1 Aktueller Zustand

Überwiegend besteht das Untersuchungsgebiet aus leicht hügeligen Ackerflächen, die in Ost-West-Richtung durch mehrere Bachtäler (Auenbach, Nauendorfer Delle, Kuckucksdelle) gegliedert werden. Diese sind durch Grünlandnutzung, Feldgehölze, Hecken und Fließgewässer gekennzeichnet. Hierbei bilden das Auenbachtal und die Nauendorfer Delle die markantesten Talräume. Mit dem Zeisigwald reicht ein großes, landschaftsbildprägendes Waldgebiet in exponierter Lage (Beutenberg) bis in das Untersuchungsgebiet. Die Siedlungsbereiche von Euba und Oberwiesa gliedern sich durch gut ausgebildete Ortsrandstrukturen (Streuobst, Hecken, Gärten, Grünland) und ihre Tallage relativ harmonisch in die Landschaft ein.

Beeinträchtigt wird das Landschaftsbild durch den exponierten Verlauf der B 173, die Hochspannungsleitungen, die an der östlichen Grenze des Untersuchungsgebietes verlaufen und zum Umspannwerk Niederwiesa führen sowie durch die weithin sichtbare Deponie „Weißer Weg“ am Beutenberg.

Der Zeisigwald übernimmt nach Waldfunktionenkartierung des Freistaates Sachsen im Untersuchungsgebiet eine Klimaschutzfunktion sowie eine Erholungsfunktion sowie in Randlagen eine besondere Schutzfunktion als das Landschaftsbild prägender Wald. Waldflächen mit dieser Waldfunktion tragen entscheidend zur Eigenart oder Schönheit der Landschaft bei.

Das südliche Untersuchungsgebiet wird durch die Halboffenlandschaft um das NSG „Um den Eibsee“ sowie das Areal des ehemaligen Munitionslagers geprägt. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch eine Halboffenlandschaft mit kleinräumigen Wechseln zwischen Grünlandbereichen, Aufwuchsflächen, kleineren Gewässern und feuchtegeprägten Standorten.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen durch die vorhandenen Verkehrsträger, insbesondere die den Untersuchungsraum querenden S 236, Eubaer Straße, Beutenbergstraße, B 173 und B 169, Hochspannungsleitungen, die das UG randlich überspannen sowie nördlich des Zeisigwaldes queren und eine Lagerfläche an der B 173.

4.6.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde sich an den vorhandenen landschaftsbildprägenden Elementen (Gehölzbestände, Gewässer) nichts Wesentliches verändern. Die bestehenden Vorbelastungen durch vorhandene Verkehrswege, Leitungen und die Lagerfläche werden weiter bestehen.

4.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind keine Kulturgüter von besonderer Bedeutung bekannt. Eine Berücksichtigung im Rahmen des geplanten Vorhabens entfällt damit. Bekannt ist jedoch ein Altbergbauggebiet zwischen B 173 und Zeisigwaldgebiet, das im Zuge der Beurteilung der zu betrachtenden Varianten berücksichtigt wird.

5 Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

5.1 Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit

Für die geplante B 107 kommt eine lärmindernde Straßenoberfläche mit einem Korrekturwert von DStrO = - 2 dB(A) zum Einsatz. Zum Schutz der Wohnbebauung zwischen der geplanten B 107 und der Walter-Klippel-Straße wird zusätzlich ein 3 bis 4 m hoher Erdwall von Bau-km 0+025 bis 0+950 vorgesehen.

Damit verbleiben im gesamten Bauabschnitt der B 107 noch Überschreitungen der gebietspezifischen IGW der 16. BImSchV an 1 Wohngebäude am Bauanfang der Neubaustrecke sowie an 3 Wohngebäuden und 1 Bungalow an der B 169 außerhalb der Baugrenze in Richtung Brettmühle:

- „Augustusburger Straße 395“ SO- und SW-Fassade um bis zu 2 / 5 dB tags / nachts Außenwohnbereich AWB 1 um 3 dB tags
- „Frankenberger Straße 307“ SO- und SW-Fassade um bis zu 2 / 5 dB tags / nachts Außenwohnbereich AWB um 1 dB tags
- „Frankenberger Straße 309“ SO-Fassade um 1 dB nachts „Frankenberger Straße, Bungalow“ SW-Fassade um 1 dB nachts³

Aufgrund der Überschreitung der Grenzwerte laut 16.BImSchV für allgemeines Wohngebiet (49 dB(A)) sind für die Siedlungsbereiche entlang der Walter-Klippel-Straße zusätzliche aktive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die konkreten passiven Schutzmaßnahmen werden in einem gesonderten Verfahren nach der Planfeststellung auf der Grundlage der nach § 43 (1) Satz 3 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung, der 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, ermittelt. Für den von Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes zur Tageszeit betroffenen Außenwohnbereich besteht zusätzlich ein Anspruch auf eine Entschädigung in Geld auf der Grundlage des § 42 BImSchG.

5.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.2.1 Biototypen

Durch das Vorhaben werden die Agrarfluren, das Waldgebiet Zeisigwald sowie die Bauauen- und -tälchen des Auenbachs, der Nauendorfer Delle, der Kuckucksdelle sowie die Halboffenlandschaft westlich entlang des NSG „Um den Eibsee“ gequert. Das Rehbachtal wird westlich angeschnitten. Neben der Waldquerung mit einer erhöhten Waldbruchgefahr angrenzender neu geschaffener Waldränder erfolgt eine Inanspruchnahme von Hecken und Gebüsch, Feldgehölzen, extensiver und intensiver Grünländer und des Zapfenbaches. Innerhalb der bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen kommt es zur vollständigen Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände sowie zum Verlust faunistischer Teillebensräume. Insgesamt kommt es baubedingt zu einer Inanspruchnahme von ausgleichspflichtigen Biotopen mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit in einer Größenordnung von ca. 5,0 ha (50.080 m²) sowie anlagebedingt in Höhe von ca. 9,7 ha (97.605 m²). Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf infolge baubedingter Inanspruchnahme wertvoller Biotope in Höhe von ca. 7,3 ha (72.730 m²) und anlagebedingt von ca. 14,7 ha (146.775 m²). Der Verlust von 208 Einzelgehölzen erfordert eine Kompensation in Höhe von 425 Einzelgehölzen. Unter der Annahme der Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in wertvolle Biotope kompensiert, so dass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben.

³ entnommen aus: Ingenieurbüro für Lärmschutz Förster & Wolgast (2017): Immissionstechnische Untersuchungen, Unterlage 17.1.1 Schalltechnischer Erläuterungsbericht, Stand: Januar 2017.

5.2.2 Lebensräume von Tieren und Pflanzen

Mit dem Vorhaben sind zudem bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von Tierlebensräumen, ein erhöhtes Kollisionsrisiko mobiler Arten sowie akustische und visuelle Störeinflüsse im Bereich von Tierlebensstätten bzw. bedeutenden Verbundkorridoren verbunden.

Konfliktschwerpunkte ergeben sich in den Querungsbereichen des Auenbachtals, des Zeisigwaldes, der Nauendorfer Delle, der Kuckucksdelle und des NSG „Um den Eibsee“.

Für Fledermäuse kann ein Verlust von Quartierstrukturen durch Bau und Anlage der Trasse nicht ausgeschlossen werden. Zudem besteht im Zuge der notwendigen baubedingten Rodung von Gehölzen mit Quartierstätteneignung eine Verletzungsgefahr für verschiedene gehölzgebundene Fledermausarten. Durch die geplante Trasse werden mehrere Flug- und Verbundkorridore besonderer Bedeutung sowie Nahrungshabitate allgemeiner und besonderer Bedeutung gequert (u.a. Auenbachtal, Zeisigwald, westlicher Eibsee). Neben dem erhöhten Kollisionsrisiko kann es infolge der unmittelbaren Querung essentieller Habitatstrukturen sowie durch den nächtlichen Fahrzeugverkehr zu Irritationen aufgrund von Lichtreizen durch die Scheinwerfer oder eine ggf. notwendige Straßenbeleuchtung kommen.

Betroffenheiten von Amphibien ergeben sich aus der Inanspruchnahme von Wanderkorridoren (Zeisigwald, NSG „Um den Eibsee“) und der Überbauung von Flächen mit Land- und Wasserlebensraumeignung und dem damit verbundenen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (darunter wertvolle Kammolchhabitate). Es bestehen Verletzungs- und Tötungsgefahren sowie die Gefahr verstärkter dauerhafter Zerschneidungseffekte.

Das Vorkommen von Wirbellosen (gefährdete Tagfalter und Libellen, streng geschützter Nachkerzenschwärmer) konnte im Trassenumfeld belegt werden. Im Zuge der Baufeldfreimachung besteht die Gefahr, dass es zur Inanspruchnahme von Habitatflächen der Arten kommt. Außerdem kann es im Zuge der Baufeldfreimachung zum Töten bzw. Verletzen von Individuen der Arten kommen.

Die Artengruppe der Avifauna ist vorhabensbedingt durch die Inanspruchnahme von Gehölzbeständen (vereinzelte Ufergehölze, Waldbereiche, lineare Gehölzbestände im Zeisigwald, der Nauendorfer Delle, dem Rehbachtal und um den Eibsee), von (Halb)Offenlandflächen, vereinzelter Saumstrukturen, Ackerflächen sowie auch Ruderalfluren mit Lebensraumfunktion für europäisch geschützte Vogelarten betroffen. Da teilweise sehr hochwertige Flächen betroffen sind (u.a. Auenbachtal, Halboffenlandschaft westlich des Eibsees) und neben der Inanspruchnahme auch weitreichende Störwirkungen abzuleiten sind, werden für ausgewählte Vogelarten umfassende CEF-Maßnahmen erforderlich, um die ökologische Funktionalität von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang dauerhaft sicherzustellen. Neben der Inanspruchnahme und Störung besteht auch im Zuge der Baufeldfreimachung die Gefahr der Tötung bzw. Verletzung von Individuen. Verletzungen oder Tötungen von Nestlingen während der Baufeldräumung werden durch die Bauzeitenregelung vermieden.

Zur Vermeidung oder Minderung der genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen werden straßenbautechnische und Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme erforderlich. Ein großer Teil der erheblichen Beeinträchtigungen kann durch konfliktvermeidende Maßnahmen vermieden werden (vgl. Kapitel 10.1). Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

5.3 Fläche und Boden

Durch das Vorhaben kommt es im Bereich Fahrbahnen und Brückenbauwerke sowie der teilversiegelten Wirtschaftswege, Bankette und Verkehrsinseln zu einem Abtrag des Oberbodens sowie zur Versiegelung (121.250 m²) bzw. Teilversiegelung (57.550 m²). Mit der Versiegelung und Teilversiegelung geht der vollständige bzw. teilweise Verlust aller Bodenfunktionen 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 vollständig bzw. teilweise verloren.

Durch den Bodenabbau bzw. die Bodenüberdeckung sowie die mechanische Belastung des Bodens kommt es im Bereich des Baufeldes und der Böschungen/Mulden zu einer Veränderung der physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften des anstehenden Bodengefüges. Mit der bau-

bzw. anlagebedingten Umlagerung und Verdichtung des Bodens in einer Größenordnung von 227.560 m² bzw. 401.065 m² kommt es zu einer Störung des Horizontalaufbaus, die wiederum eine Veränderung der Wasserspeicherfunktion nach sich zieht.

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). Damit kann die Vollversiegelung durch Fahrbahnen auf das notwendige Maß reduziert werden.

Mit dem geplanten Vorhaben sind folgende dauerhafte Flächeninanspruchnahmen verbunden:

Tabelle 16: Schutzgut Boden / Fläche (anlagebedingte Inanspruchnahme)

Schutzgut Boden – anlagebedingte Inanspruchnahme	Eingriff
Vollversiegelung durch Bauwerke und Fahrbahnen	121.250 m ²
Teilversiegelung durch Bankette, teilversiegelter Wirtschaftswege und Regenrückhaltebecken	57.550 m ²
Funktionsbeeinträchtigung durch Überformung durch die Anlage der Straßennebenanlagen (Böschungen und Mulden)	222.265 m ²
Gesamtsumme	401.065 m²

Von der anlagebedingten Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des geplanten Trassenverlaufs sowie erforderlicher Straßennebenanlagen sind insgesamt 363.240 m² (ca. 36 ha) landwirtschaftliche Flächen betroffen (vgl. auch Abbildung 5).

5.4 Wasser

Die baubedingte Gefahr von Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes durch Einträge von Schadstoffen kann durch Vermeidungsmaßnahmen (Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes und Schutz von Oberflächengewässern vor Verunreinigungen und Beschädigungen, vgl. Kapitel 10.1.2) vermieden werden.

Aufgrund der Versiegelung (12,1 ha) und Teilversiegelung (5,8 ha) kommt es zu einer anlagebedingten Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes und der Grundwasserneubildungsrate auf einer Gesamtfläche von ca. 17,9 ha. Dadurch kann die Grundwasserneubildungsrate vermindert und gleichzeitig der Oberflächenabfluss erhöht werden. Diese Umweltauswirkungen sind nicht vermeidbar.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Fließgewässer werden durch ausreichend dimensionierte Brückenbauwerke vermieden. Bau- und anlagebedingt erfolgt die Verschwenkung eines Abschnittes des Zapfenbaches im Querungsbereich der geplanten Trasse mit dem Zeisigwald. Die Umverlegung erfolgt innerhalb der Aue, die Fließgewässerdurchgängigkeit bleibt vollständig erhalten.

Die geplante Entwässerung sieht die Fassung des anfallenden Oberflächenwassers über Straßenabläufe, das Abführen in Entwässerungsleitungen und die gedrosselte Ableitung des gesammelten Oberflächenwassers über die Regenrückhaltebecken und Rückhalteräume vor. Mit der Einleitung von Straßenoberflächenwasser in die Oberflächengewässer können betriebsbedingte Funktionsbeeinträchtigungen 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 Gewässerbiozöten. Um die Spitzenbelastung v.a. der Nauendorfer Delle zu reduzieren, werden die RRB 2 und 3 mit Dauerstau ausgebildet. Dies führt zu einer deutlichen Reduktion der Spitzenbelastung in der Nauendorfer Delle.

Lt. des Gutachtens über die voraussichtliche Tausalzbelastung der Oberflächengewässer durch die Einleitung von Straßenabwässern liegen die Mittelwerte der Chloridkonzentration bei allen Vorflutern unter 200 mg Cl/ l (Auenbach (58 bzw. 53 mg Cl/l, Einleitstelle bzw. Mündung), Nauendorfer Delle

(84 mg Cl/l), und Gablenzbach (51 mg Cl/l)), womit die Zielvorgabe u.a. zum Schutz aquatischer Lebensgemeinschaften eingehalten ist (BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2017).

Für die Fließgewässerstrecken direkt stromunterhalb der Einleitstellen, für die aufgrund der Erhöhung der Chloridkonzentrationen in den Gewässerlebensräumen eine Funktionsbeeinträchtigung der Lebensraumeignung nicht auszuschließen ist, wird als Reichweite der wirksamen Beeinträchtigungen der Gewässerbiozöten eine Fließgewässerstrecke von 200 m als erheblich beeinträchtigt zugrunde gelegt.

5.5 Klima / Luft

Die geplante Trasse quert im Bereich des Auenbachtals eine bedeutende, siedlungsrelevante Kaltluft- und Frischluftabflussbahn. Das Bauwerk 081 (LW 142,25 / LH $\geq 5,00$) überspannt das Auenbachtal großräumig, so dass die Kalt- und Frischluft weiterhin über das Bachtal abfließen kann. Es verbleiben keine Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsfunktion.

5.6 Landschaft

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

Eine technische Überprägung der Landschaft erfolgt v.a. mit den Bauwerken über das Auenbachtal, die Nauendorfer Delle, das Rehbachtal und die Kuckucksdelle sowie deren Widerlager sowie durch abschnittsweise Trassenführung in Dammlagen, die im gequerten Zeisigwald stellenweise bis zu 10,00 m hoch sind und daher die Geländemorphologie des Eingriffsraumes überprägen.

Das geplante Vorhaben ist mit dem Verlust von gehölzgeprägten Biotopen auf einer Fläche von insgesamt 12.360 m² (baubedingt) und 23.585 m² (anlagebedingt) und dem Verlust von straßenbegleitenden Baumreihen und Einzelbäumen (208 Stk.) verbunden. Dieser Verlust stellt eine ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Es verbleiben nachfolgende erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens in Bezug auf das Landschaftsbild:

- Veränderung / technische Überprägung der charakteristischen Eigenart des Landschaftsbildes durch anlagebedingte Errichtung technischer Strukturen (Damm- und Brückenbauwerke)
- bau- bzw. anlagebedingter Verlust von Landschaftsbild prägenden Vegetations- und Strukturelementen

5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Da innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Kulturgüter von besonderer Bedeutung bekannt sind, ist eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht gegeben. Als betroffenes Sachgut ist für den Untersuchungsraum eine Altbergbaufläche zwischen der B 173 und dem Zeisigwald bekannt, welche im Zuge einiger der betrachteten Varianten gequert wird.

6 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

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

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

Die Prüfung erfolgt hinsichtlich folgender Verbotstatbestände, die detaillierten Ausführungen sind dem Artenschutzbeitrag (**Unterlage 19.2**) zu entnehmen:

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

Insgesamt sind im Rahmen des Artenschutzbeitrags 245 nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützte Vogelarten sowie 58 nach Anhang IV lit. a) der FFH-Richtlinie geschützte Tierarten zu prüfen. Für 125 Arten konnte im Ergebnis der Betroffenheitsanalyse das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht vollständig ausgeschlossen werden. Darunter fallen 104 Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie 18 Säugetierarten, zwei Amphibienarten sowie eine Schmetterlingsart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Im Ergebnis der Konfliktanalyse für die Artengruppe **Fledermäuse** kann ein potenzieller Verlust von Quartierstrukturen durch Bau und Anlage der Trasse nicht ausgeschlossen werden. Zudem besteht im Zuge der notwendigen baubedingten Rodung von Gehölzen mit Quartierstätteneignung eine Verletzungsgefahr für verschiedene gehölzgebundene Fledermausarten. Durch die geplante Trasse werden mehrere Flug- und Verbundkorridore besonderer Bedeutung sowie Nahrungshabitate allgemeiner und besonderer Bedeutung gequert (u.a. Auenbachtal, Zeisigwald, westlicher Eibsee). Neben dem erhöhten Kollisionsrisiko kann es infolge der unmittelbaren Querung essentieller Habitatstrukturen sowie durch den nächtlichen Fahrzeugverkehr zu Irritationen aufgrund von Lichtreizen durch die Scheinwerfer oder eine ggf. notwendige Straßenbeleuchtung kommen. Es werden Maßnahmen zur Vermeidung eines Verstoßes gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erforderlich:

Das Bereitstellen von Ausweichquartieren sichert bei Bedarf ein gleich bleibendes Quartierangebot und erhält die Funktion potenziell betroffener Lebensstätten. Die Bauzeitenregelung verhindert zudem den Verlust von Wochenstubenquartieren während der empfindlichen Fortpflanzungszeit. Individuenverluste von Fledermäusen in Baumquartieren während der Winterphase werden durch vorherige Kontrolle potenzieller Quartiere sowie Schutzvorkehrungen während der Rodungen unterbunden. Wichtige Habitatstrukturen werden durch die Anlage von fledermausgerechten Querungshilfen aufrechterhalten. Die Querungshilfen werden ergänzt durch Leit- und Sperreinrichtungen in Form von Zäunen und Leitpflanzungen. Irritationen durch Blendwirkungen werden durch die Anlage entsprechender nicht transparenter Schutzeinrichtungen (Wände) auf den Querungsbauwerken innerhalb der Konfliktschwerpunkte vermieden. Zusätzlich wird durch den Verzicht auf eine dauerhafte Straßenbeleuchtung innerhalb der sensiblen Jagd- und Nahrungshabitate verhindert, dass trassennah eine Habitatminderung eintritt. Die Vermeidungsmaßnahmen sowie die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen verhindern einen Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Betroffenheiten des **Kammolchs** ergeben sich aus der Inanspruchnahme von Wanderkorridoren und der Überbauung von Flächen mit Land- und Wasserlebensraumeignung und dem damit verbundenen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Des Weiteren bestehen Verletzungs- und Tötungsgefahren sowie die Gefahr verstärkter dauerhafter Zerschneidungseffekte. Durch die Verfüllung potenzieller Laichgewässer in Höhe des NSG „Um den Eibsee“ außerhalb der Nutzungszeiten wird

der Verlust aktuell besiedelter Fortpflanzungsstätten vermieden. Durch die Errichtung einer temporären mobilen Schutzzäunung vor Beginn der Wanderphasen im gequerten nördlichen Zeisigwald sowie in Höhe des NSG „Um den Eibsee“ werden Einwanderungen in das Baufeld verhindert, so dass das baubedingte Tötungsrisiko vermieden wird.

Die amphibiengerecht ausgebildete Fledermausbrücke (BW 1-002) sowie die stationäre Amphibienschutzanlage im nördlichen Zeisigwald in Verbindung mit dem BW 071 über den Zapfenbach gewährleisten den genetischen Austausch zwischen den Vorkommen westlich und östlich der geplanten Trasse. Um dauerhaft auf beiden Seiten der geplanten B 107 ausreichend Habitatstrukturen für den Kammmolch bereitzustellen, werden temporäre Gräben so modelliert, dass sie dauerhaft wasserführend sind. Gleichzeitig werden stark beschattete Laichgewässer durch eine pflegliche Gehölzentnahme freigestellt. Zusätzliche Winterquartiere werden im räumlichen Umfeld zu den Laichgewässern neu geschaffen. Die Maßnahmen sind mit der uNB der Stadt Chemnitz abgestimmt. Im räumlichen Zusammenhang verbleiben somit ausreichend Strukturen mit einer vergleichbaren Habitateignung für den Kammmolch. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen vermieden.

Das Vorkommen des **Nachtkerzenschwärmers** konnte im Trassenumfeld belegt werden. Im Zuge der Baufeldfreimachung besteht die Gefahr, dass es zur Inanspruchnahme von Habitatflächen der Art kommt. Außerdem kann es im Zuge der Baufeldfreimachung, aber auch durch spätere Neuansiedlung innerhalb des Baufeldes, zum Töten bzw. Verletzen von Nachtkerzenschwärmern bzw. seiner Entwicklungsformen kommen. Im Jahr vor der Baufeldfreimachung werden daher die Raupen des Nachtkerzenschwärmers abgesammelt und in angrenzende Habitatflächen umgesetzt. Da sich im Bereich von Oberbodenablagerungen zeitnah neue Habitatflächen bilden können und die mobile Art neu entstandene Habitatflächen rasch besiedelt, wird das Absammeln und Umsetzen während der Bauphase auch innerhalb des Baufeldes fortgesetzt.

Im Rahmen der Konfliktanalyse zur Artengruppe der **Avifauna** wurde nachgewiesen, dass es vorhabenbedingt zur Inanspruchnahme und Betroffenheit von Gehölzbeständen (vereinzelte Ufergehölze, Waldbereiche, lineare Gehölzbestände), von (Halb)Offenlandflächen, vereinzelt Saumstrukturen, Ackerflächen sowie auch Ruderalfluren mit Lebensraumfunktion für europäisch geschützte Vogelarten kommen wird. Da teilweise sehr hochwertige Flächen betroffen sind (u.a. Auenbachtal, Halboffenlandschaft westlich des Eibsees) und neben der Inanspruchnahme auch weitreichende Störwirkungen abzuleiten sind, werden für ausgewählte Vogelarten umfassende Maßnahmen erforderlich, um die ökologische Funktionalität von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang dauerhaft sicherzustellen. Diese Einschätzung beruht auf der Tatsache, dass zum einen traditionelle Rastflächen der Limikolen Bekassine und Zwergschnepfe zerschnitten werden, zum anderen ein Ausweichen im räumlichen Zusammenhang auch für spezialisierte Brutvogelarten nicht ohne zusätzliche Bereitstellung von Ausweichhabitaten sichergestellt ist.

Neben der Inanspruchnahme und Störung besteht auch im Zuge der Baufeldfreimachung die Gefahr der Tötung bzw. Verletzung von Individuen. Verletzungen oder Tötungen von Nestlingen während der Baufeldräumung werden durch die Bauzeitenregelung vermieden. Zudem werden Ersatzhabitate vor Beginn der Baumaßnahme zur Unterbindung einer quantitativen Verschlechterung des Niststättenangebotes von Höhlenbrütern, Rotmilan und Mäusebussard bereitgestellt.

Durch die zentrale Querung essentieller Habitatstrukturen besteht für die Arten Eisvogel, Grünspecht, Dohle und Raubwürger eine erhöhte Kollisionsgefährdung. Durch die Anlage einer vogelsicheren Kollisionsschutzwand im Bereich ausgewählter Konfliktschwerpunkte wird ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für diese Arten unterbunden.

Brutreviere des Kiebitzes, des Neuntöters sowie der Feldlerche werden durch die Anlage der Trasse in Anspruch genommen bzw. angrenzende Habitate durch bau- und betriebsbedingte Störungen in ihrer Qualität gemindert. Für den Kiebitz werden daher in räumlichem Kontakt zu seinen Jungenaufzuchtstätten Kiebitzinseln (Schwarzbrachen) bereitgestellt. Diese weisen auch eine Habitatfunktion für die Feldlerche auf. Für letztere erfolgt als produktionsintegrierte Maßnahme zusätzlich die Anlage von Brachestreifen (Feldlerchenstreifen) zur Optimierung bestehender Habitate mit dem Ziel, die Siedlungsdichte durch eine verbesserte Nahrungs- und Nistplatzverfügbarkeit zu erhöhen. Kiebitzinseln und Feldlerchenstreifen sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, sie können die Habitatmin-

derung bereits während der Bauphase kompensieren. Für den Neuntöter, der in der Halboffenlandschaft westlich des Eibsees Lebensraumstrukturen verliert, erfolgt die vorgezogene Umwandlung von Ackerland in Weideland. Die Maßnahmenflächen stehen im räumlichen Kontakt zu den geschädigten Revierstrukturen, jedoch außerhalb seiner artspezifischen Effektdistanz. Die umgebenden Gehölzbestände kann der Neuntöter als Fortpflanzungsstätte nutzen.

Das Auenbachtal stellt ein traditionelles Rastgebiet für Bekassine und Zwergschnepfe dar. Gleichzeitig ist es ein traditionelles Winterrevier eines Raubwürgers. Um diese Rastflächenfunktion für die Limikolen im räumlichen Zusammenhang dauerhaft zu gewährleisten, erfolgt die Entwicklung von Extensivgrünland auf feuchten und nassen Standorten. Dafür sind im Bereich der auenbachnahen Ackerflächen Drainageleitungen zu verschließen. Gleichzeitig sind die Flächen durch Beweidung oder Mahd zu pflegen. Um eine Habitatminderung im Bereich des Winterreviers des Raubwürgers zu vermeiden, werden Flächen innerhalb bzw. angrenzend an die Revierstrukturen aufgewertet u.a. durch die Extensivierung von Grünland sowie Strukturanreicherungen.

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

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

7 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben B 107 Südverbund Chemnitz sind **keine** NATURA 2000-Schutzgebiete (FFH-Gebiete (SAC) oder Europäische Vogelschutzgebiete (SPA)) ausgewiesen.

Das nächstgelegene NATURA 2000-Schutzgebiet im räumlichen Umfeld des Untersuchungsraumes ist das FFH-Gebiet „Zschopautal“ (DE 4943-301), das sich in einer Entfernung von ca. 1.100 m zum Vorhaben B 107 Südverbund Chemnitz befindet (siehe nachfolgende Abbildung 17).

Für das Vorhaben kann im Ergebnis der FFH-Vorprüfung (**Unterlage 19.3**) ausgeschlossen werden, dass es zu bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen der wertgebenden Lebensraumtypen und Arten des Schutzgebietes kommt. Das Vorhaben befindet sich in einer minimalen Entfernung von rund 1.100 m zum Gebiet. Damit sind bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie ausgeschlossen. Betriebsbedingte Wirkungen durch Stickstoffeinträge sind aufgrund der Entfernung ebenfalls ausgeschlossen, da die Wirkreichweiten das Schutzgebiet nicht erreichen. Über die Vorfluter Auenbach und Eubaer Bach erfolgen zwar betriebsbedingte Einträge tausalzbelasteter Straßenoberflächenwässer in die Zschopau. Im Ergebnis der Berechnung der Tausalzeinträge wurde an der Mündung des Auenbaches in die Zschopau ein Chlorideintrag von 53 mg Cl/l und an der Mündung des Eubaer Bachs in die Zschopau ein Eintrag von 55 mg Cl/l ermittelt.

Mit 76 mg Cl/l erreicht die Chloridkonzentration in der Zschopau am Pegel Lichtenwalde 1 ihren Höchstwert; dabei beträgt die Vorbelastung jedoch bereits 75 mg Cl/l. Die langjährige mittlere Chloridkonzentration von 28 mg Cl/l bleibt hingegen annähernd unverändert.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes und eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes sind damit auszuschließen. Die Lebensraumtypen, Arten und Habitatflächen der Natura 2000-Gebiete sowie Bestandteile außerhalb des Schutzgebietes, die für den Erhaltungszustand maßgeblich sind (Verbundstrukturen und Wanderkorridore zur Sicherung der räumlich-funktionalen Kohärenz), werden vom Vorhaben nicht betroffen. Die Erhaltungsziele des SAC „Zschopautal“ werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung wird nicht erforderlich.

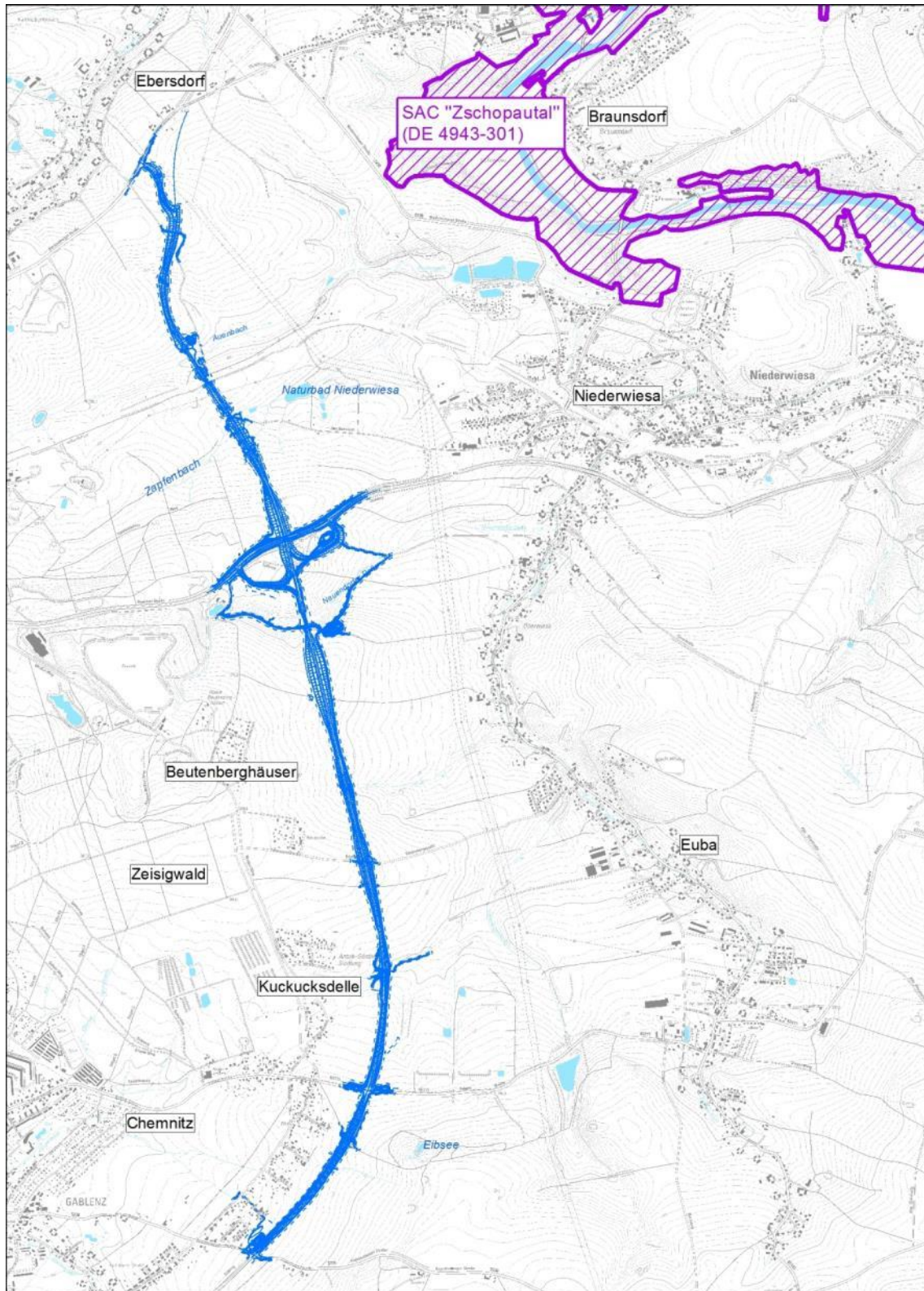


Abbildung 17: Ausgewiesenes NATURA 2000-Schutzgebiet im Umfeld der geplanten Trasse B 107 Südverbund Chemnitz

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

Gemäß den Angaben des Raumplanungsinformationssystems Sachsen befinden sich im Untersuchungsraum im Umfeld bereits bestehender Siedlungsstrukturen ausgewiesene Bebauungspläne in den Ortslagen Euba, Oberwiesa und Chemnitz. Sie stehen mit dem geplanten Vorhaben in keinem Zusammenhang.

Somit sind keine kumulierenden Wirkungen in Verbindung mit der geplanten B 107 Südverbund Chemnitz hinsichtlich der Schutzgüter Tier- und Pflanzenarten, Biotope und Biotopverbund möglich. Der Bebauungsplan für einen Camping- und Caravanplatz am Naturbad Niederwiesa entfaltet ebenso keine kumulativen Wirkungen.

Weitere Planungen mit einem verfestigten Planungsstand sind innerhalb des Untersuchungsraumes nicht bekannt.

9 Beschreibung und Beurteilung grenzüberschreitender Umweltauswirkungen

Aufgrund seiner Lage auf dem Gebiet der Stadt Chemnitz und dem Landkreis Mittelsachsen hat das hier zu betrachtende Vorhaben keine Auswirkungen auf benachbarte Staaten. Die Entfernung bis zur nächstgelegenen Staatsgrenze der Tschechischen Republik beträgt ca. 30 km.

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

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

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

10.1.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Zu den Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zählen bautechnische Maßnahmen wie Querungsbauwerke, Amphibiendurchlässe, Leit- und Sperreinrichtungen, etc. Diese baulichen Maßnahmen sind Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs. Es sind die nachfolgend aufgeführten bautechnischen Vermeidungsmaßnahmen geplant (vgl. Tabelle 17). Detailliertere Angaben zu den Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern (vgl. **Unterlage 9.3**) zu entnehmen. Die räumliche Lage der straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen ist den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen (**Unterlage 9.2**) zu entnehmen.

Tabelle 17: Bautechnische 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 Neubautrasse 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 Verkehrstrassen sowie entsprechende Aus- und Neubaumaßnahmen vermindert werden. Beim Bau von Verkehrstrassen mit zerschneidenden Wirkungen sollen Querungsmöglichkeiten für wandernde Tierarten geschaffen werden. 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} - Unterflughauwerke		
	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-, Rauhaut- und Bartfledermaus; Nahrungshabitat allgemeiner Bedeutung für Fransenfledermaus, Rauhautfledermaus, 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>	Landschaftsbild

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>Die Kuckucksdelle dient zudem den Großwildarten Reh- und Schwarzwild als lokaler Wanderkorridor. Die Arten wechseln hier zwischen Teilebensräumen 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 Merkblatt 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>

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	Brücke im Zuge der B 107 über die Nauendorfer Delle BW 1-031	<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</p> <p>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, Rohhautfledermaus, Zwergfledermaus und Bartfledermaus.</p> <p>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 Gewässerbreite 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>	Landschaftsbild
	Brücke im Zuge der B 107 über einen Graben BW 1-061	<p>Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 107 am südlichen Zeisigwaldrand (BW 1-061 - Bau-km 4+649):</p> <p>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

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	Brücke im Zuge der B 107 über den Zapfenbach BW 1-071	<p>Anlage einer Querungshilfe im Zuge der B 107 über den nördlichen Zeisigwaldrand (BW 1-071 - Bau-km 4+855):</p> <p>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}) (FÖA 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 Gewässerbreite 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
	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 Raufhautfledermaus und Großen Abendsegler.</p> <p>Das Auenbachtal ist gleichzeitig als Migrationskorridor insbesondere für den Kammolch 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

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	<p>1 V_{kvM 5} - Überflughilfwerke</p> <p>Querungshilfe für Fledermäuse über die B 107 (in Verbindung mit kvM 4, 6, 7) BW 1-002</p>	<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 den 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 ≥ 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 ≥ 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 ≥ 20 m ebenfalls vorsehen (Quelle FÖA 2015: Anlage 1: naturschutzfachliche Begründung der Dimensionierung der Fledermausbrücke im Bereich Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“).</p> <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>	<p>Landschaftsbild</p>


Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<div data-bbox="647 346 1193 711">  </div> <div data-bbox="1352 459 1594 630" style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px;"> beidseitige Heckenpflanzung mit Blend- / Irritationschutzwänden, vgl. 3 V_{kvM} </div> <p data-bbox="1200 692 1868 772">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 data-bbox="647 791 1868 927">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 (FÖA 2015) (vgl. kvM 6).</p> <p data-bbox="647 938 1868 1074">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. Durch eine barrierefreie Ausbildung fungiert die Querungshilfe für Fledermäuse zudem als Querungsbauwerk für Amphibien. Zur Vermeidung einer Barrierewirkung ist der Wirtschaftsweg zudem mit einer wassergebundene 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 <small>kVM 13</small>	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 „Normallandschaft“ 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 Lebensräume 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

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
3 V _{kvM 6}	<p>Blend- und Irritationsschutzwände auf Bauwerken</p> <p>Regelhöhe 4,00 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BW 1-011 - BW 1-031 - BW 1-071 - BW 1-061 - BW 1-081 <p>Regelhöhe 2,00 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BW 1-002 - BW 1-024 	<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- 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 data-bbox="660 805 1176 1157">  </div> <p>Gestaltungsbeispiel für nichttransparente Schutzwände auf Brückenbauwerk (Blendschutz bis 4,0 m Höhe)</p> <div data-bbox="1209 805 1769 1252">  </div> <p>Gestaltungsbeispiel für nichttransparente Schutzwände auf Überführungsbauwerken (Blendschutz bis 2,0 m Höhe)</p>	Landschaftsbild

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
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 Jagdhabitate 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> <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, Breitflügelfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Nymphenfledermaus, Rauhaufledermaus, 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, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus - BW 1-081 (Unterflughilfe im Bereich des Auenbaches): Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Rauhaufledermaus, 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</p>	Landschaftsbild

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>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: Franzenfledermaus, 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 km 13).</p>  <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 Leitzäune 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 Leitzäune 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 Leitzäune 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>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
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
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 tausalzbelasteter 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 Amphibienlaichhabitate 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><tr><th>RRB 2 / 3 Einleitstelle</th><th>ohne Dauerstau⁴</th><th>mit Dauerstau⁵</th></tr><tr><td>Cl max. [mg/l]</td><td>1.862</td><td>1.682</td></tr><tr><td>Cl mittel [mg/l]</td><td>87</td><td>84</td></tr><tr><td>Cl Vorbelastung [mg/l]</td><td>50</td><td>50</td></tr></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)


10.1.2 Vermeidungsmaßnahmen vor, während und nach der Durchführung der Bau- maßnahme

Neben den straßenbautechnischen Maßnahmen werden auch bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz vor temporären Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erforderlich. Hierzu zählen v. a. der Schutz von Boden, Gewässern, Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren während der Baumaßnahmen. Die räumliche Lage der Vermeidungsmaßnahmen vor, während und nach der Bauzeit ist den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen (**Unterlage 9.2**) zu entnehmen. Detailliertere Ausführungen zu den Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern (**Unterlage 9.3**) zu entnehmen.

Tabelle 18: Vermeidungsmaßnahmen vor und während 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 Oberflächengewässer 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 _{kvM 1}	Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung innerhalb sensibler Bereiche vorwiegend nachaktiver 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>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<p>Im zulässigen Bereich von nächtlicher Baubeleuchtung sind Natriumniederdruckdampflampen einzusetzen (s. auch. kvM 2)</p>  <p>Abbildung 18: 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 kvM 3	<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>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		<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>	
17 V km 12	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 Röhrichen 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 Vergrämuungsmaßnahmen durchgeführt. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass kein Brutpaar auf den Bauflächen, Lagerflächen oder Zuwegungen einen Brutplatz anlegt (LBV-SH 2016).</p> <p>Wird auf Vergrämuungsmaßnahmen verzichtet, muss bei einer Brutansiedlung mit der Wiederaufnahme der Bautätigkeiten bis zur Beendigung der Brutzeit gewartet werden. Anderenfalls würde der Verbotstatbestand der Tötung ausgelöst werden (LBV-SH 2016).</p> <p>Für Brutvögel sind Bauunterbrechungen ab einer Dauer von 5 Tagen von Bedeutung. Nach einer 5 Tage anhaltenden Baupause sind Vergrämuungsmaßnahmen erforderlich. Erfolgen keine Vergrämuungsmaßnahmen ist nach einer Baupause von 5 Tagen das Baufeld durch die Umweltbaubegleitung nach Brutvorkommen abzusuchen. Wenn brütende Vögel festgestellt werden, dürfen die Tätigkeiten erst nach Abschluss des Brutgeschäftes fortgesetzt werden (LBV-SH 2016).</p> <p>Vergrämuungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes (sowie der Baustraßen und Zufahrten) durchzuführen, da die Scheuchwirkungen der Maßnahme über das Baufeld hinausstrahlen (LBV-SH 2016). Typische Vergrämuungsmaßnahmen für Offenlandarten sind Pfähle mit Flatterbändern. In Waldbeständen können Wildschreckenlagen eingesetzt werden.</p>	-
18 V km 14	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>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern																		
19 V kvM 15	Absuchen des Baufelds nach möglichen Bruthöhlen der Avifauna	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. 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. Die Maßnahme ist in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung durchzuführen.	-																		
20 V kvM 9	Aufstellung von bauzeitlichen temporären Amphibienschutz- zäunen im Bereich der Landhabitate zur Vermeidung von Tierverlusten während der Bauarbeiten	Um im Zuge der Baufeldfreimachung keine Tiere im Landhabitat zu gefährden, muss durch eine Schutzzäunung sichergestellt werden, dass keine Amphibien in das Baufeld gelangen. Unter Beachtung der Laichzeiten des Kammmolchs ist daher eine temporäre Schutzzäunung zu errichten: Tabelle 19: Laichzeiten des artenschutzrelevanten Kammmolchs (rosa: Wanderung/Aufenthalt am Gewässer, rot: Hauptlaichzeit) <table><tr><td>Art</td><td>Jan</td><td>Febr</td><td>März</td><td>April</td><td>Mai</td><td>Juni</td><td>Juli</td><td>Aug</td></tr><tr><td>Kammmolch</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Ende April kann davon ausgegangen werden, dass die Art an den Laichgewässern angekommen ist, die Hauptrückwanderung in die Landhabitate jedoch noch nicht begonnen hat. Daher ist April der optimale Zeitpunkt für die Errichtung der temporären Schutzzäune. Witterungsbedingt sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde Abweichungen zulässig. 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 keine Fangeimer erforderlich, um Tiere abzusammeln und überzusiedeln. 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 bekannt. 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 Habitatstrukturen beidseits des Baufeldes 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. Nach Beendigung der Bautätigkeiten wird die temporäre Schutzzäunung rückgebaut und durch eine stationäre Amphibienschutzanlage ersetzt (7 V kvM).	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 Grabenstrukturen, die als potenzielles Laichhabitat des Kammmolches innerhalb des Baufeldes liegen	Um eine Schädigung des Kammmolches während der Paarung, der Eiablage bzw. der Larvenentwicklung zu verhindern, sind potenzielle Fortpflanzungsstätten im Baufeld außerhalb der Nutzungszeiten unbrauchbar zu machen. Dafür sind in den Monaten November bis Januar die relevanten Grabenstrukturen im Baufeld am Eibsee zu verfüllen. Die Maßnahme hat im Winter vor der Aufstellung des mobilen Amphibienschutz- zaunes zu erfolgen (siehe 20 V kvM). Mit der Maßnahme kann sichergestellt werden, dass keine Laichgewässer im Baufeld vorhanden sind, sodass durch die zeitlich angepasste Aufstellung von temporären Amphibienschutz- zäunen gewährleistet werden kann, dass im Zuge der Baufeldfreimachung keine Tiere zu Schaden kommen. Die Baufeldfreimachung kann im Winter nach der Verfüllung der Gräben vorgenommen werden.	-																		

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
		Die Maßnahmen 20 V kvM und 21 V kvM wirken zusammen mit der CEF 4. Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist bereits vor Baubeginn umzusetzen, so dass keine zeitliche Einschränkung der Habitatverfügbarkeit gegeben ist.	
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 Eintzietieren, 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 kvM 11	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 unstet 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>	-

Nr. der Maßnahme (Bau-km)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
24 V	Absammeln und Umsetzen von Muscheln im Vorhabensbereich des Zapfenbachs und der Kuckucksdelle vor Baubeginn	Im gewässerseitigen 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).	-
25 V <small>kvM 16</small>	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.	-

10.2 Ausgleichsmaßnahmen

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

Es sind nachfolgende Ausgleichsmaßnahmen geplant (eine detaillierte Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen findet sich im Maßnahmenverzeichnis, **Unterlage 9.3**):

10.2.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Im Ergebnis der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF = *Measures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites and resting places*) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Gebiet vorkommenden europäisch geschützten Arten erforderlich. Sie stellen gleichzeitig Ausgleichsmaßnahmen gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung dar. Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden durch den Index „CEF“ gekennzeichnet und sind in der nachfolgenden Tabelle 20 mit aufgeführt.

10.2.2 Ausgleichsmaßnahmen im Zuge der vorliegenden Planung

Im Zuge der vorliegenden Planung zum Vorhaben „B 107, Südverbund Chemnitz – A4 Verkehrseinheit 323.1“ werden die in der nachfolgenden Tabelle 20 aufgeführten Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Detailliertere Ausführungen der Ausgleichsmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern (**Unterlage 9.3**) zu entnehmen. Die Darstellung der räumlichen Lage der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt in **Unterlage 9.2**.

Tabelle 20: Im Zuge der vorliegenden Planung vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen (inkl. CEF-Maßnahmen)

Nr. der Maßnahme (Lage vgl. Unterlage 9.2)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme (Detailliertere Angaben sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen.)	Umfang
1 A	Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundfläche	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.	227.560 m²
2 A	Entsiegelungsmaßnahmen	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 Befestigungen. Die entsiegelten Flächen sind entsprechend der ausgewiesenen landschaftspflegerischen Nachfolgemeasures vorzubereiten.	13.705 m²
2.1 A	Entsiegelung nicht mehr benötigter vollversiegelter Straßenflächen		8.800 m²
2.2 A	Entsiegelung nicht mehr benötigter teilversiegelter Wirtschaftswege/Lagerflächen		4.905 m²

Nr. der Maßnahme (Lage vgl. Unterlage 9.2)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme (Detailliertere Angaben sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen.)	Umfang
3 A	Waldbaumaßnahmen	Die Maßnahmen dienen sowohl der Kompensation der Waldverluste (Biotope) als auch dem Waldausgleich für die vorübergehende und dauerhafte Waldumwandlung gemäß § 8 des SächsWaldG. 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.	16.825 m ²
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	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.	2.715 m ²
3.2 A	Unterpflanzung angeschnittener Waldbestände	In einem Streifen von 25 m erfolgt die Unterpflanzung der angeschnittenen Waldbestände.	13.710 m ²
3.3 A	Entwicklung eines Waldsaums auf dem bautechnologischen Baustreifen im Rehbachtal	Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt auf dem bautechnologischen Streifen am Rehbachtal die Anlage eines strukturreichen Waldsaums. Der Waldrand wird parallel der Trasse neu aufgebaut.	400 m ²
4 A	Gewässermaßnahmen	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. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen: 4.1 A Naturnahe Wiederherstellung des bauzeitlich beanspruchten Zapfenbaches 4.2 A _{kvm 7.3} naturnahe Offenlegung des verrohrten Bachlaufes der Kuckucksdelle und Anlage von beidseitigen Uferstrandstreifen / Wiederherstellung im Bereich des Baufeldes 4.3 A Anlage von Uferstrandstreifen beidseitig der Nauendorfer Delle	12.525 m ²

Nr. der Maßnahme (Lage vgl. Unterlage 9.2)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme (Detailliertere Angaben sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen.)	Umfang
5 A	Feldhecken, Baumreihen, Einzelgehölze, Baum- und Strauchgruppen		47.560 m² / 182 Einzelgehölze
5.1 A	Anlage von Leitstrukturen (8.320 m²) 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 m²) 5.1.2 A <small>kVM 5</small> Leitpflanzung auf Querungshilfe für Fledermäuse (715 m²) 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 m²)		8.320 m²
5.2 A	landschaftsgerechte Begrünung des Lärmschutzwalles von Bauanfang bis in Höhe Bau-km 0+950 / Neugestaltung des Landschaftsbildes		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		169 Stück
5.4 A	Anlage von Gehölzgruppen im Trassenbereich bzw. auf den Straßennebenflächen		34.830 m²
5.5 A	Gehölzanpflanzung im Bereich des angeschnittenen Feldgehölzes in der Nauendorfer Delle		420 m²
6 A	Grünlandmaßnahmen / Grünlandextensivierung / Saumstrukturen	6.1 A Anlage von Kraut-/Staudensäumen (47.945 m²) 6.2 A Grünlandextensivierung (520 m²)	57.375 m²
Maßnahmenkomplexe			
7 A	Renaturierung Stiftsgrundbach und Erweiterung Biotopverbund um Chemnitz		66.240 m² / 200 lfd. m Gewässer
7.1 A	Offenlegung und Renaturierung Stiftsgrundbach / Schaffung von feuchten Senken		Gewässer ca. 800 m² / feuchte Senken 1.510 m²
7.2 A	Grünlandextensivierung		52.020 m²
7.3 A	Anlage eines gewässerbegleitenden Uferstaudensaumes		8.710 m²
7.4 A	Anlage von Strauchsäumen		1.890 m²
7.5 A	Anlage einer Laubbaumreihe mit Krautsaum		1.310 m²

Nr. der Maßnahme (Lage vgl. Unterlage 9.2)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme (Detailliertere Angaben sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen.)	Umfang
8 A CEF 4	Optimierung bestehender Kleingewässer als Laichgewässer für den Kammmolch / Anlage von Winterquartieren beidseits der geplanten Trasse	Die geplante Trasse verläuft westlich des Eibsees in Einschnittslage. 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.	14.695 m ²
8.1 A CEF 4	Vertiefung temporär wasserführender Gräben mit amphibiengerechter Profilierung der Uferbereiche	Westlich der geplanten Trasse befinden sich 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.	2.170 m ²
8.2 A CEF 4	Pflegliche Gehölzentnahme aufkommen-den Pioniergehölzbewuchses sowie dauerhafte Sicherstellung	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 pflegliche Gehölzentnahme vorzunehmen ist. Nahe der Trasse befindet sich ein weiteres besonders günstiges Kleingewässer. Im Zuge der pfleglichen 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.	2.800 m ²
8.3 A CEF 4	Anlage von Winterquartieren	Um eine ausreichende Anzahl an Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bereitzustellen, findet eine zusätzliche Anlage von Winterquartieren statt. Um beidseits der Trasse das Ruhestättenpotenzial zu stärken, wird dafür auf eine Steinschüttung eine Auflage mit Erdboden aufgebracht. 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.	8.875 m ²
8.4 A	Wiederherstellung von Grünland im Bau-feld zwischen der B 107 und den opti-mierten Amphibienhabitaten	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Nutzungs- und Biotopstrukturen.	850 m ²

Nr. der Maßnahme (Lage vgl. Unterlage 9.2)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme (Detailliertere Angaben sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen.)	Umfang
9 A CEF 6	Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland auf feuchten und nassen Standorten für die im Vorhabenbereich traditionell rastenden Bekassinen und Zwergschnepfen	<p>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 zufrieren. Eine vergleichbare standörtliche Situation ist im Bereich der Ausgleichsfläche zu schaffen. Eine flächenscharfe Maßnahmenabgrenzung setzt die genaue Kenntnis der Drainageverläufe voraus.</p> <p>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 fechten 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 großräumigen 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).</p>	31.200 m ²
10 A CEF 7	Aufwertung eines Winterrevieres des Raubwürgers im Auenbachtal durch die Neuanlage von Ruhestätten sowie die Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit	<p>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.</p> <p>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.</p>	67.405 m ²
10.1 A CEF 7	Umwandlung von Wirtschaftsgrünland in extensives Grünland in Verbindung mit Erhöhung des Artenreichtums auf dem Grünland	<p>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.</p> <p>Dieses Grünland ist gegenwärtig nur mäßig artenreich. Vor allem in der Aue dominiert der Wiesenfuchsschwanz. Im Bereich der Hanglagen ist daher der gezielte Nährstoffentzug erforderlich. Dies kann vorzugsweise durch eine 2-schürige Mahd oder alternativ durch Mahd mit Nachbeweidung stattfinden.</p> <p>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.</p> <p>Die Lage der Maßnahmenfläche orientiert sich am Hangbereich oberhalb der Aue, da dort der Nährstoffentzug am zielführendsten erfolgen kann.</p>	61.845 m ²

Nr. der Maßnahme (Lage vgl. Unterlage 9.2)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme (Detailliertere Angaben sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen.)	Umfang
10.2 A CEF 7	Anlage von zusätzlichen Sitzwarten und Ruhestätte	<p>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 freistehen 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.</p> <p>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. Dornenreiche Strauchpflanzungen dienen dem Raubwürger zum einen als Sitzwarte während der Jagd, zum anderen als Ruhestätte. Als zusätzliche Ruhestätten sind Hecken mit Dornensträuchern (häufig genutzte Sträucher sind Hartriegel, Wildrosen, Schwarzer Holunder, Weißdorn und Schlehe) anzupflanzen.</p> <p>Bei der Pflege der Flächen ist darauf zu achten, dass die Gehölzanpflanzungen nicht zu Feldgehölzen heranwachsen, sondern der Fokus der Strukturaneicherung 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.</p>	5.560 m ²
11 A CEF 8	Umwandlung von Ackerland in Weideland / Entwicklung von zusätzlichen Nahrungshabitaten für den Neuntöter	Aufgrund der Trassierung im Bereich der Halboffenlandschaft westlich des NSG „Um den Eibsee“ findet im Kernbereich der lokalen Neuntöterpopulation eine Habitatflächenminderung statt. Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands des lokalen Bestandes der Art zu vermeiden, werden vorgezogene Ausgleichmaßnahmen zur Schaffung von Habitatstrukturen für drei Brutpaare des Neuntöters erforderlich.	112.720 m ²
11.1 A CEF 8	Umwandlung von Acker in Weideland	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.	97.985 m ²
11.2 A CEF 8	Pflanzung von Strauchsäumen	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 Gehölzaneicherung ist jedoch nur mit Mindestabständen zu den Brachstreifen (vgl. CEF 11) vorzunehmen. Unterhalb der querenden Stromleitung sind niedrigwachsende Straucharten zu verwenden.	5.860 m ²
11.3 A CEF 8	Pflanzung von dornreichen Strauchgruppen	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.	1.760 m ²

Nr. der Maßnahme (Lage vgl. Unterlage 9.2)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme (Detailliertere Angaben sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen.)	Umfang
11.4 A CEF 8	Entwicklung von Hochstaudensäumen	Die zusätzliche Pflanzung von Heckenstrukturen (wie sie für den Neuntöter gefordert wird), ist nur in Randbereichen kleinfächig möglich, da die Offenlandarten Abstand zu Vertikalstrukturen halten. Die Pflanzung erfolgt daher in den Randbereichen und wird durch die Entwicklung von Hochstaudensäumen aufgelockert.	5.190 m ²
11.5 A CEF 8	Waldsaumpflege	Die Waldsaumpflege im Übergangsbereich zwischen den zusätzlich geschaffenen Neuntöterhabitatflächen und dem angrenzenden NSG „Um den Eibsee“ stellt sicher, dass eine Barrierewirkung infolge der Entwicklung von geschlossenen Gehölzbeständen unterbunden wird.	1.925 m ²
12 A CEF 9	Schaffung dauerhafter Ersatzhabitate für Kiebitz und Feldlerche (Nahrungs- und Bruthabitat) außerhalb bau- und betriebsbedingter Störzonen	Es sind insgesamt zwei Kiebitzinseln als Brachflächen im räumlichen Kontakt zu der jeweils beeinträchtigten Brutstätte sowie zur Jungenaufzuchtstätte herzustellen. Eine Kiebitzinsel ist in der nördlichen Teilfläche des Maßnahmenfläche 11.1 A CEF 8 anzulegen, die zweite im Auenbachtal nordwestlich angrenzend an die Maßnahmenfläche 9 A CEF 6. 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.	23.240 m ²
13 A CEF 11	Bereitstellung von zusätzlichen, abge- zäunten Brachstreifen im extensiven Weideland	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 BLITZHEIM & BAUER 2001c). Daher wird die Habitateignung 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.	2.535 m ²

Nr. der Maßnahme (Lage vgl. Unterlage 9.2)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme (Detailliertere Angaben sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen.)	Umfang
14 A CEF 1/2/3	Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse in ausgewählten Suchräumen	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.	42.385 m²
14.1 A CEF 1	Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Sommerbaumquartieren (optional bei positivem Quartierfund)		
14.2 A CEF 2	Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)		
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)		
15 A CEF 5/10	Bereitstellung von Ersatzbrutstätten für Vogelarten		

Nr. der Maßnahme (Lage vgl. Unterlage 9.2)	Maßnahme	Beschreibung / Begründung der Maßnahme (Detailliertere Angaben sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen.)	Umfang
15.1 A CEF 5	Bereitstellung von Nisthilfen aus Weiden-geflecht für Mäusebussard und Rotmilan	<p>Im Umfeld des Vorhabens werden insgesamt sechs Suchräume ausgewiesen. Zur Sicherung störungsfreier Horstplätze sind in Absprache mit den Naturschutzbehörden sind je Suchfläche zwei Kunsthörste als Ausweichbrutplatz anzulegen.</p> <p>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.).</p> <p>Bei den Suchräumen handelt es sich um geeignete Waldflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feldgehölz nordöstlich des Naturbades Niederwiesa (2.550 m²) - nördlicher Waldrand Zeisigwald (8.525 m²) - Zeisigwald südlich der Deponie (9.655 m²) - Gehölzbestände südlich des NSG „Um den Eibsee“ (9.985 m² / 15.425 m²) 	46.140 m²
15.2 A CEF 10	Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter	<p>Die Suchräume sind identisch mit denen für die Anlage von Ausweichquartieren der Fledermäuse.</p> <p>14 A / 15.2 A nördlicher Waldrand Zeisigwald (11.820 m²)</p> <p>14 A / 15.2 A Nauendorfer Delle östlich der Deponie (5.765 m²)</p> <p>14 A / 15.2 A Gehölzbestände entlang des ehemaligen Munitionslagers (24.800 m²)</p>	42.385 m²
16 A	Entschneidungsmaßnahmen	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).	
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“		

10.3 Ersatzmaßnahmen

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

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.

Tabelle 21: Im Zuge der vorliegenden Planung vorgesehene Ersatzmaßnahmen

Nr. der Maßnahme (Lage vgl. Unterlage 9.2)	Maßnahme (Detailliertere Angaben sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen)	Umfang
17 E	Waldaufforstungen	
17.1 E	Erstaufforstung Steegenwald	27.000 m²
17.2 E	Neuanlage von Wald und Nutzungsextensivierung am nördlichen Zeisigwald Gemarkung Chemnitz	3.660 m²
17.3 E	Erstaufforstung Langenbernsdorf (Ökokonto-Maßnahme)	16.700 m²
17.4 E	Aufforstung Gemarkung Stollberg	10.000 m²
17.5 E	Umwandlung von Acker in Laubwald am Ebersdorfer Wald	25.015 m²
18 E	Anlage von Feldhecken	825 m²
	Gesamt:	83.200 m²

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

Es erfolgt eine Betrachtung der Betroffenheit gemäß der „Seveso-III-Richtlinie“. Im Hinblick auf mögliche schwere Unfälle und Katastrophen sind vorhabenbezogen Hochwasserereignisse, Hangrutschungen und Verkehrsunfälle zu betrachten. Hierbei stehen Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit sowie der Umwelt im Vordergrund.

Bei Straßen kommen hier folgende Aspekte in Frage:

- Überschwemmungen
- Böschungsruutschungen
- Unfälle mit Gefahrguttransportern

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

Überschwemmungen

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

Eine Verschlechterung der gegebenen Situation geht mit dem Vorhaben nicht einher.

Böschungsruutschungen

Damm- und Einschnittböschungen ab 2,0 m Höhe erhalten eine einheitliche Neigung. Die Regelneigung beträgt 1 : 1,5. Bei Böschungen unter 2,0 m Höhe wird nach RAL, Bild 4 anstelle der Regelneigung eine konstante Böschungsbreite von 3,0 m angewandt, sodass die Böschungsneigung mit abnehmender Böschungshöhe flacher wird. Der Übergang zwischen Böschung und Gelände wird ausgerundet. Bei sehr geringen Dammhöhen wird allerdings auf die Böschungsausrundung verzichtet, weil die damit verbundene Flächeninanspruchnahme im Vergleich zur optischen Wirkung unverhältnismäßig ist.

In den vorliegenden Baugrundgutachten werden folgende abweichende Regelungen für die Böschungsneigungen vorgegeben:

Einschnitt an der Beutenbergstraße:	1 : 1,8
Einschnitt an der B 173:	1 : 2,0
Dämme und Einschnitte nördlich der B 173:	1 : 1,8

Mit diesen flachen Böschungsneigungen ist die Standsicherheit der Böschungen auch unter ungünstigen Bedingungen gewährleistet. Zusätzlich werden Maßnahmen gegen austretendes Sickerwasser (Böschungssickerschichten) vorgesehen. Im Zuge der weiteren Planung wird zudem eine Aktualisierung der Baugrunderkundung erfolgen. Diese wird speziell auch die Standsicherheit der Felseinschnitte betrachten. Daraus abzuleitende Schutzmaßnahmen werden in die Planung integriert.

Unfälle mit Gefahrguttransportern

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

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

Bei Unfällen, die zum Austreten gefährlicher Stoffe führen, ist auf Grund der Vielzahl möglicher Gefahrenstoffe ein genereller Schutz nicht möglich. Bei den am häufigsten vorkommenden Unfällen tritt in der Regel Benzin oder Öl aus. Diese Stoffe werden im Dammbereich über den Bodenbereich aufgehalten, der dann ggf. ausgetauscht werden muss. Im Bereich der Einschnitte und teilweise auch in den Damfstrecken erfolgt die Straßenentwässerung allerdings größtenteils über Leitungen, die in angeschlossene Rückhaltebecken oder Behandlungsanlagen münden. Hier können die Stoffe zentral rückgehalten und entsorgt werden. Dies gilt auch für alle Unfälle im Zusammenhang mit Gefahrguttransportern, sofern sich die Stoffe im Rückhalte-/Absetzbereich an der Wasseroberfläche anlagern. In der Regel wird aber die zuständige Feuerwehr bei Gefahrgutunfällen geeignete Schutzmaßnahmen treffen.

In hohen Dammböschungen werden zudem regelgerechte Schutzeinrichtungen vorgesehen, die ein Abstürzen von Fahrzeugen beim Abkommen von der Fahrbahn verhindern sollen.

Auswirkungen auf Gewerbe- und Industrieanlagen

In Sachsen werden alle Störfallanlagen landeszentral durch das LfULG überwacht. In der direkten Nachbarschaft der geplanten B 107 befinden sich keine Gewerbe- und Industrieanlagen die als Störfallbetriebe (Betriebsbereiche gemäß § 3 Abs. 5a BImSchG) einzustufen sind.

Eine Walzengravur in Frankenberg ist der am nächst gelegene Betrieb. Der Betrieb befindet sich in ca. 6 km Entfernung zum Bauende. Gemäß dem Anhang 1 des KAS – 18 Leitfadens („Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“) beträgt für den am kritischsten bewerteten Stoff (Acrolein) der Achtungsabstand 2.190 m. Für alle anderen Stoffe ist der Achtungsabstand kleiner. Der Ist - Abstand überschreitet das Maß der Abstandsempfehlung des KAS – 18 damit sehr deutlich.

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

12 Gesamtbeurteilung

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 dem Vorhaben sind Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Wesentliche Umweltauswirkungen des Vorhabens sind:

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

Zusätzliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit gehen mit dem Vorhaben nicht einher. Durch die Reduzierung der Lärm- und Schadstoffemissionen im Bereich der Ortslage Chemnitz wird stattdessen eine Verbesserung für die Bevölkerung erreicht.

Durch die Prüfung vernünftiger Alternativen und die Wahl der Variante 2a als Vorzugsvariante können die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt minimiert werden. Die großen verkehrlichen Vorteile dieser Variante, niedrige Investitionskosten und die positiven Wirkungen auf das Schutzgut Mensch kompensieren die etwas höheren Eingriffe in landwirtschaftliche Nutzflächen und Biotopstrukturen deutlich.

Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sowie die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden erhebliche Umweltauswirkungen gemäß UVPG auf die Schutzgüter Mensch, Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt, Boden / Fläche, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild sowie Kulturelles Erbe vermieden.

13 Quellenverzeichnis

13.1 Gesetze und Richtlinien

BIMSchG – BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (2014): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, BGBl. I S. 1274, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740)

24. BImSchV (1997): Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) vom 04.02.1997 (BGBl. I S. 172)

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).

6.FStrAbÄndG: Fernstraßenausbaugesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 2005 (BGBl. I S. 201), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3354) geändert worden ist

LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011): Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Zschopautal“. Stand: 01/2011, Chemnitz.

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

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

UVPg – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist. Hinweis: Änderung durch Art. 2 G v. 8.9.2017 I 3370 (Nr. 62) mWv 16.9.2017 noch nicht berücksichtigt.

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

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.

13.2 Literaturverzeichnis

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 146 Seiten.

FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG, BG NATUR, DR. KERTH, G., DR. SIEMERS, B. & DR. T. HELLENBROICH (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Oktober 2011. Im Auftrag von Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- 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

FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“. Erarbeitet im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (1999) Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4).

LBV-SH (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN) (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.

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

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

NABU (2009): Naturverträgliche Stadtbeleuchtung. Wie werden Straßenlaternen und Fassadenstrahler insektenfreundlicher?

MERKBLATT ZUM AMPHIBIENSCHUTZ AN STRAßEN (MAMS) (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2000)

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2013): Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden, Stand: Juni 2013.

- 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- Viegutz, 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.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNE & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

13.3 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.
- DEGES - DEUTSCHE EINHEIT FERNSTRAßENPLANUNGS- UND -BAU GMBH (2016): Vorentwurf zur B 107 Südverbund Chemnitz - Ebersdorf (Verkehrseinheit 323.1), Stand: Januar 2016.
- DR. BRENNER + MÜNNICH INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (1998): Lageplan zur Vorplanung zur Linienfindung.
- 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: 06.02.2015).
- GEMEINDE NIEDERWIESA (2015): Flächennutzungsplan Gemeinde Niederwiesa. Vorentwurf bzw. Entwurf von 11/2010 – nicht rechtskräftig. Bereitgestellt durch das Bauamt Gemeindeverwaltung Niederwiesa am 10.09.2015.
- IBV - INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN GMBH (2017a): B 107 Südverbund Chemnitz – A4, VKE 323.1, Südverbund – B 169, Erläuterungsbericht zur Planfeststellung. Leipzig, Mai 2017.
- IBV - INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN GMBH (2017b): B 107 Südverbund Chemnitz – A4, VKE 323.1, Unterlage 3, Blatt 2: Übersichtslageplan Varianten der Vorplanung. Leipzig, November 2017.
- INGENIEURBÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ FÖRSTER & WOLGAST (2017): Immissionstechnische Untersuchungen, Unterlage 17.1.1 Schalltechnischer Erläuterungsbericht, Stand: Januar 2017.
- NATURE CONCEPT (2014): B 107, Südverbund Chemnitz – A 4. Faunistische Sonderuntersuchungen Zauneidechse, Tagfalter, Nachkerzenschwärmer, Libellen und Makrozoobenthos (Abschlussbericht). Freital, Oktober 2014.

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2013): Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden, Stand: Juni 2013.

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 STREUBEL – SEIFERT – SOMMER GBR (1997): Umweltverträglichkeitsstudie Südverbund Chemnitz Teil IV (zwischen Augustusburger und Frankenberger Straße). Im Auftrag der Stadt Chemnitz – Umweltamt, Dresden.

PRO DRESDEN STREUBEL – SEIFERT – SOMMER GBR (1998): Zusatzuntersuchung zur Umweltverträglichkeitsstudie im Bereich Niederwiesa. Dresden.

STADT CHEMNITZ – STADTPLANUNGSAMT (1997/1998): Vorplanung zur Linienfindung Südverbund Abschnitt Augustusburger Straße bis Frankenberger Straße. 2. Ausfertigung, Oktober 1998.

STADT CHEMNITZ – STADTPLANUNGSAMT (2006): Neubau B 107 Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 1. BA S 236 – B 173 - Vorplanung. Stand: Februar 2006.

STADT CHEMNITZ (1998): Zusatzuntersuchung zur Linienfindung des Südverbundes, Teil IV – Ortslage Niederwiesa, Oktober 1998

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 (2015b): Flächennutzungsplan der Stadt Chemnitz mit Stand vom 31.12.2013 inkl. aktuelle Fassung Bereich Ebersdorf mit Stand vom 31.12.2014. Bereitgestellt durch das Stadtplanungsamt Chemnitz am 23.02.2015.

STRABENBAUAMT CHEMNITZ (2006a): Verifizierung der Umweltverträglichkeitsstudie zum Südverbund (Teilbereich Augustusburger Straße bis Frankenberger Straße)

STRABENBAUAMT CHEMNITZ (2006b): B 107 Chemnitz – Pritzwalk Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 1. BA S 236 – B 173 (Bau-km 0+000 – 4+750). Stand: August 2006

STRABENBAUAMT CHEMNITZ (2007): B 107 Chemnitz – Pritzwalk Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 1. BA S 236 – B 173 Variantenvergleich „Empfohlene Linie – Achse 1“ - Vorplanung für eine Bundesstraße – Erläuterungsbericht / Tabellarische Abwägung. September 2007.

STRABENBAUAMT CHEMNITZ (2008): B 107 Chemnitz – Pritzwalk Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 1. BA S 236 – B 173 Variantenvergleich „Empfohlene Linie – Achse 1“ - Vorplanung für eine Bundesstraße. September 2007 mit Ergänzung vom April 2008.

STRABENBAUAMT CHEMNITZ (2009a): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. BA, Südverbund - B 173, Vorentwurf vom 02.12.2009

STRABENBAUAMT CHEMNITZ (2009b): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf; Vorentwurf November 2009

STRABENBAUAMT CHEMNITZ (2011a): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. BA, Südverbund - B 173, B-Entwurf, Mai 2011

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2011b): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173 – Ebersdorf; Vorentwurf November 2009

STRAßENBAUAMT CHEMNITZ (2012): B 107 Neubau Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 1. BA, Südverbund - B 173. Ergänzungsunterlagen, Stand: April 2012

PTV TRANSPORT CONSULT GMBH (2015): B 107 Neubau A 4 – Südverbund Chemnitz – Verkehrsplanerische Untersuchung, 25.02. 2015

13.4 Fachdaten, Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen

BÖRNER, J. (2015) Schriftliche Mitteilung bezüglich der Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Großwildarten, Wechsel- und Verbundstrukturen sowie großräumige Wechselbeziehungen von Reh- und Schwarzwild.

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