

Plan T  
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt

**B 178n – Verlegung A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ  
BA 1, Teil 1 – Anschluss A4 bis  
S 112 (Nostitz)**

FFH-Verträglichkeitsprüfung zum SAC „Täler  
um Weißenberg“  
VORPLANUNG



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: Guylaine Stagneth, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur  
William Schönwälder, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur  
Anke Grasselt, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege (LRT-Kartierung)

Stand: 31. August 2017

  
Dipl.-Geogr. Gabriele Hintemann

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Zielstellung</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Übersicht über das Natura 2000-Gebiet</b>	<b>7</b>
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	7
2.2	Erhaltungsziele	9
2.3	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten	12
2.4	Verwendete Quellen	13
<b>3</b>	<b>Projektbeschreibung und mögliche Wirkungen</b>	<b>14</b>
3.1	Beschreibung der Linienvarianten	14
3.2	Verkehrsprognose	22
3.3	Mögliche projektrelevante Wirkungen	23
3.3.1	Potenzielle baubedingte Wirkungen	23
3.3.2	Potenzielle anlagebedingte Wirkungen	24
3.3.3	Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen	24
3.4	Beschreibung der projektrelevanten Wirkfaktoren sowie Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens/der Wirkreichweiten	25
3.4.1	Funktionsverlust unterhalb von Brückenbauwerken	26
3.4.2	Störwirkungen	27
3.4.2.1	Baubedingte Störungen	28
3.4.2.2	Betriebsbedingte akustische und visuelle Störreize	29
3.4.3	Stoffeinträge	31
3.4.3.1	Stickstoffeinträge	31
3.4.3.2	Straßenbedingte Tausalzeinträge	32
3.4.4	Betriebsbedingte Tierkollisionen/ Unterbrechung räumlich-funktionaler Beziehungen	33
3.5	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs	34
3.5.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	34
3.5.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	37
3.5.3	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	37
<b>4</b>	<b>Wirkungsprognose</b>	<b>39</b>
4.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	39
4.1.1	Lebensräume des Anhangs I	39
4.1.2	Arten nach Anhang II	40
4.1.3	Fachkonvention zur Bewertung der Erheblichkeit	41
4.2	Variantenvergleich	42
4.2.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	42
4.2.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	58
4.2.3	Ergebnis des Variantenvergleichs	65
4.3	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	68
<b>5</b>	<b>Kumulierende Pläne und Projekte</b>	<b>72</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>73</b>
<b>7</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>79</b>
7.1	Gesetze und Richtlinien	79
7.2	Literaturverzeichnis	79
7.3	Gutachten und Planungen	82

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Bauwerke – Variante 1.0 - 1.5	17
Tabelle 2:	Übersicht der Bauwerke – Variante 3.1 - 3.4	20
Tabelle 3:	Verkehrsbelastungen im Planungsraum zum Prognosehorizont 2025 für den Planfall der Variantengruppe 1 (PTV 2016)	22
Tabelle 4:	Verkehrsbelastungen im Planungsraum zum Prognosehorizont 2025 für den Planfall der Variantengruppe 3 (PTV 2016)	23
Tabelle 5:	Übersicht über die ermittelten Critical Loads sowie die max. Wirkreichweiten gemäß FGSV 2014 im FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“	32
Tabelle 6:	Reichweite von Streusalzmissionen in Abhängigkeit von der Verkehrsgeschwindigkeit (nach BURTON in RASSMUS et al. 2003)	33
Tabelle 7:	vorkommende Lebensraumtypen im detailliert untersuchten Bereich	36
Tabelle 8:	Vorkommende gebietsrelevante Arten des Anhangs II der FFH-RL im detailliert untersuchten Bereich	37
Tabelle 9:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 3150 „Eutrophe Stillgewässer“	42
Tabelle 10:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“	43
Tabelle 11:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 6510 „Flachland-Mähwiesen“	46
Tabelle 12:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“	49
Tabelle 13:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 8230 „Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation“	51
Tabelle 14:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“	52
Tabelle 15:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder“	53
Tabelle 16:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den prioritären LRT 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“	56
Tabelle 17:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den prioritären LRT 91E0* „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“	57
Tabelle 18:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den Fischotter	58
Tabelle 19:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf das Große Mausohr	60
Tabelle 20:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den Kammmolch	61
Tabelle 21:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf die Rotbauchunke	62
Tabelle 22:	Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf das Bachneunauge	63
Tabelle 23:	Übersicht der Rangfolgen der einzelnen Konflikte und Gesamtrangfolge der untersuchten Varianten	65
Tabelle 24:	notwendige Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Zuge des Vorhabens für das SAC „Täler um Weißenberg“	69

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der Teilflächen des SAC „Täler um Weißenberg“ zum UG	7
Abbildung 2:	räumliche Lage des SAC „Täler um Weißenberg“ zum Vorhabengebiet	8
Abbildung 3:	Räumliche Lage der Varianten zum Schutzgebiet	22
Abbildung 4:	Zusammenhang zwischen Untersuchungsraum, Wirkraum und detailliert untersuchtem Bereich (aus BMVBW 2004)	25
Abbildung 5:	Schematischer Strahlungshaushalt unter einer Brücke (nach BOROWSKI, verändert; in: KNEITZ & OERTER 1997)	26
Abbildung 6:	Vergleich der maximalen Sonnenscheindauer am Beispiel der A2/Oker und A66/Kinzig (aus: KNEITZ & OERTER 1997)	27
Abbildung 7:	Querungsbereich der Varianten 1.0, 1.1, 1.2, 1.4 und 1.5	34
Abbildung 8:	Querungsbereich der Varianten 3.1 und 3.2	35
Abbildung 9:	Querungsbereich der Varianten 3.3 und 3.4	35

## Fotoverzeichnis

Foto 1:	Löbauer Wasser, rechts: bei Wasserkretscham, links: südöstlich von Weißenberg	36
Foto 2:	Löbauer Wasser, rechts: an der Wuischker Mühle, links: südwestlich von Gröditz	36
Foto 3:	LRT 3150 südlich von Weißenberg	42
Foto 4:	LRT 3260 Löbauer Wasser mit fragmentarischen Vorkommen von Einfachem Igelkolben ( <i>Sparganium emersum</i> ) südöstlich von Weißenberg, Mitte: Löbauer Wasser im Bereich der Gröditzer Skala rechts: Löbauer Wasser westlich von Gröditz	44
Foto 5:	LRT 6510 brachgefallene Wiese im Talraum des Löbauer Wassers südwestlich der Wuischker Mühle, rechts: krautreicher Bereich einer Rinderweide südlich von Weißenberg	47
Foto 6:	LRT 8220 Kryptogamenreiche offene Felsbildung in der Gröditzer Skala mit Vorkommen des Nördlichen Streifenfarns ( <i>Asplenium septentrionale</i> ), rechts beschattete Felsbildung mit Vorkommen des Gewöhnlichen Tüpfelfarns ( <i>Polypodium vulgare</i> )	49
Foto 7:	LRT 9160 am Talboden des Löbauer Wassers in der Gröditzer Skala mit hohem Anteil von Altbäumen, rechts an nordexponiertem Hang	52
Foto 8:	LRT 9170 in der Gröditzer Skala, rechts südlich von Weißenberg, südlich des Löbauer Wassers	54
Foto 9:	LRT 9180 in der Gröditzer Skala am Schloss Gröditz	56

## Kartenverzeichnis

Unterlage 19.2.2, Blatt 1:	Übersichtskarte
Unterlage 19.2.2, Blatt 2:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL / Beeinträchtigung der Erhaltungsziele/ Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
Unterlage 19.2.2, Blatt 3:	Arten des Anhangs II der FFH-RL/ Beeinträchtigung der Erhaltungsziele/ Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

## 1 Anlass und Zielstellung

Die DEGES hat den Planungsauftrag für den Neubau des 1. Bauabschnittes der B 178, Teil 1, Anschluss A 4 bis S 112 (Nostitz). Der 1. Bauabschnitt der B 178 soll die Lücke zwischen dem bereits unter Verkehr befindlichen Abschnitt 1.2 und der Bundesautobahn A 4 im Norden des Untersuchungsgebietes schließen. Für den Lückenschluss muss das FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ (EU-Melde-Nr. DE 4753-302, landesinterne Nr. 116) gequert werden.

Nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 23 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen (SächsNatSchG) erfordern Projekte sowie Pläne, die ein geschütztes Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung erheblich beeinträchtigen können, vor ihrer Zulassung, Durchführung oder Genehmigung eine Prüfung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen dieser Gebiete.

Diese Prüfpflicht besteht auch für die Linienbestimmung als vorgelagerter Verfahrensschritt bzw. sind die Belange von Natura 2000 bereits im Rahmen der Linienbestimmung zu berücksichtigen. Der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten ist bereits bei der Entwicklung von relativ konfliktarmen Korridoren sowie bei der Trassierung und der Auswahl von Planungsvarianten ein entscheidendes Gewicht beizumessen. Die Prüfung von Varianten erhält ihre besondere Bedeutung dadurch, dass die Möglichkeit der erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes unmittelbar mit der Frage der Zulässigkeit des Projekts verbunden ist (BMVBW 2004).

Daher ist im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung auf Ebene der Linienbestimmung zu prüfen, ob und welche maßgeblichen Bestandteile der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes durch das Vorhaben möglicherweise erheblich beeinträchtigt werden könnten bzw. welche Optimierungsmöglichkeiten (bautechnisch oder Lage) bei den untersuchten Varianten bestehen.

Der Prüfungsansatz der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist primär auf das Gebiet selbst bezogen. Er hat den Schutz des kohärenten Netzes Natura 2000 zum Ziel. Demzufolge orientiert sich der Bewertungsmaßstab für die FFH-Verträglichkeitsprüfung an den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete. Erhaltungsziele sind entsprechend der Legaldefinition in § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG die in der Natura 2000-Verordnung des Bundeslandes für das jeweilige Natura 2000-Gebiet aufgeführten Ziele zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der in einem FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten nach Anhang II der FFH-RL.

Anders als bei den Anforderungen der Eingriffsregelung darf sich die FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht auf die Betrachtung des Status quo beschränken. Sie hat grundsätzlich auch die Auswirkungen auf das Entwicklungs- und Wiederherstellungspotenzial eines Gebietes zu berücksichtigen. Zudem müssen Kumulationswirkungen von Projekten und Plänen berücksichtigt werden.

## 2 Übersicht über das Natura 2000-Gebiet

### 2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ (EU-Melde-Nr. DE 4753-302, landesinterne Nr. 116) hat eine Größe von etwa 963 ha. Es besteht aus vier Teilflächen, die räumliche Lage ist der nachfolgenden Abbildung 1 sowie der **Unterlage 19.2.2.1** zu entnehmen:

- 1 „Kuppritzer Wasser“,
- 2 „Buttermilchwasser“,
- 3 „Dubrauker Fließ“ und
- 4 „Löbauer Wasser und Nebenbäche“.

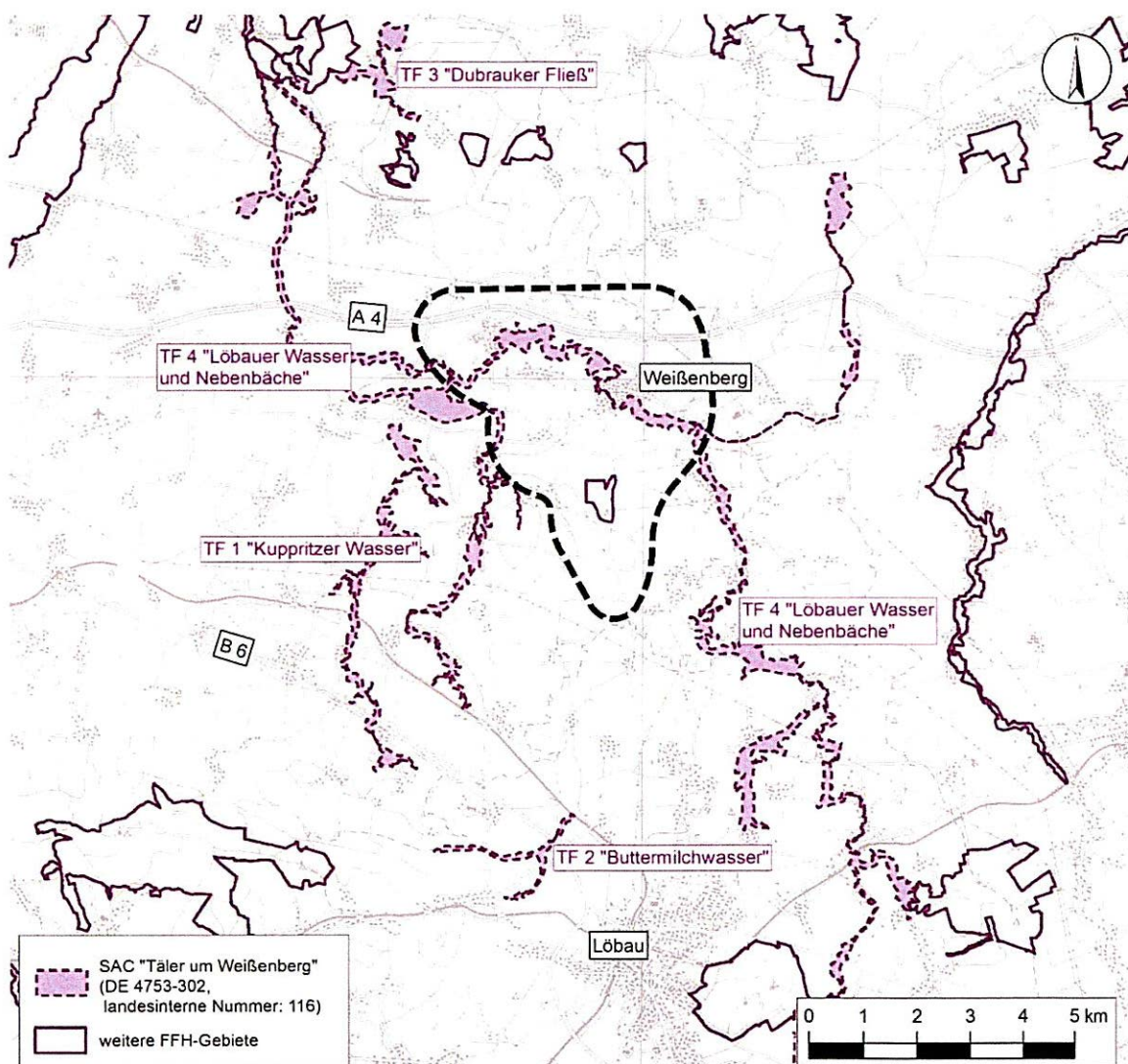


Abbildung 1: Lage der Teilflächen des SAC „Täler um Weißenberg“ zum UG

Die Teilfläche 1 umfasst den Auenbereich des Kuppritzer Wassers zwischen dem Kleinen und Großen Halbscher Teich im Norden und einem Waldstück südlich von Plotzen. Die Teilfläche 2 erstreckt sich entlang der Aue des Buttermilchwassers von Jauernick bis Nechen und schließt die Aue des Großdehsaer Wassers südwestlich von Nechen ein. Die Teilfläche 3 bildet die nördlichste Teilfläche entlang des Dubrauker Fließes südwestlich von Kleinsaubernitz und schließt Teile des Fließes mit ein. Die Teilfläche 4, die größte Teilfläche, erstreckt sich entlang der Auen von Kotitzer,

Löbauer und Rosenhainer Wasser sowie dem Grundwasser von Guttau im Norden bis zum Löbauer Berg im Süden. Die Aue des Buchholzer Wassers vom Waldgebiet südlich Thräna bis zur Mündung in das Löbauer Wasser gehört ebenfalls zu dieser Teilfläche. An das FFH-Gebiet grenzen im Norden das FFH-Gebiet „Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“ (landesinterne Nummer 061E) und im Süden das FFH-Gebiet „Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“ (landesinterne Nummer 030E) an.

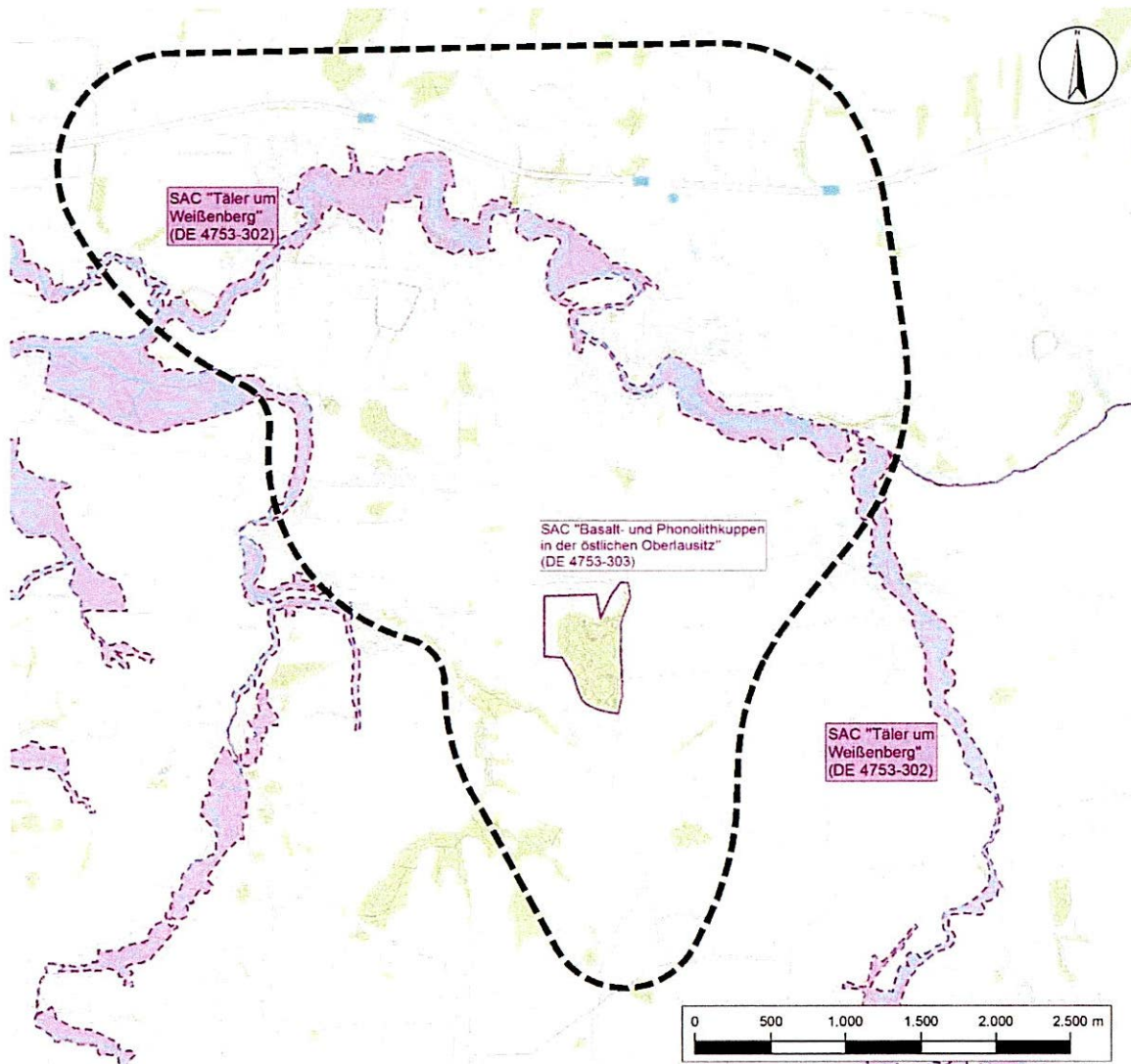


Abbildung 2: räumliche Lage des SAC „Täler um Weißenberg“ zum Vorhabengebiet

Das Schutzgebiet „Täler um Weißenberg“ (DE 4753-302) befindet sich mit einer offiziell gemeldeten Flächengröße von 963 ha im östlichen Teil der Oberlausitz. Es erstreckt sich innerhalb der Landkreise Bautzen und Görlitz auf den Gemeindeflächen der „Stadt Weißenberg“, „Malschwitz“, „Hochkirch“, „Guttau“, „Stadt Löbau“, „Rosenbach“, „Hohendubrau“ und „Vierkirchen“.

Der überwiegende Teil des Schutzgebietes liegt im Naturraum „Oberlausitzer Gefilde“. Die naturräumliche Einheit des Oberlausitzer Gefildes ist ein welliges Lößhügelland, das als etwa 12-15 km breiter Streifen vor der Mittelgebirgsschwelle ausgebildet ist.

Entsprechend der ausgewerteten CIR-Biototypenkartierung im Rahmen der Managementplanung wird das SAC vorrangig durch Offenland und Restgehölze geprägt. So nehmen Wirtschaftsgrünländer 341 ha (ca. 35,4 %) des SAC ein. Abgrenzungsbedingt liegt der Anteil waldbestockter Flächen, die vor allem die zahlreichen kleinflächigen Restwälder umfassen, mit 340 ha fast gleich hoch (35,3% des Schutzgebietes). Dabei nehmen laubholzdominierte Bestände mit 286 ha den weit-aus größten Teil ein. Neben Wirtschaftsgrünland bilden Ackerflächen mit 119 ha (12,4%) einen wei-



teren bedeutsamen Biotoptyp im Offenland. Mit einer Fläche von 43,2 ha und damit einem Anteil von 4,5% der SAC-Fläche bilden auch die Stillgewässer einen prägenden Biotoptyp im Gebiet. Einen ähnlichen Anteil erreichen die Fließgewässer mit 40,2 ha und 4,2% Flächenanteil. Der Anteil der übrigen Biotoptypen ist vergleichsweise gering (SCHÜTZE & PARTNER 2009).

Von dem geplanten Vorhaben unmittelbar betroffen ist die Teilfläche 4 „Löbauer Wasser und Nebenbäche“. Die Teilfläche erstreckt sich entlang der Auen von Löbauer Wasser Kotitzer Wasser, Rosenhainer Wasser und Grundwasser von Guttau im Norden bis zum Löbauer Berg im Süden. Ebenso gehört die Aue des Buchholzer Wassers vom Waldgebiet südlich Thräna bis zur Mündung in das Löbauer Wasser zu dieser Teilfläche. Für diesen typischen Ausschnitt des Oberlausitzer Hügellandes sind neben den Auwiesen, Restwäldern, einzelnen Kleinteichen und einer größeren Teichgruppe die drei tief eingeschnittenen Skalentäler prägend (SCHÜTZE & PARTNER 2009).

Alle anderen Teilflächen befinden sich in deutlich größerer Entfernung zum Vorhabengebiet (minimal 1,17 km).

## 2.2 Erhaltungsziele

Für das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung „Täler um Weißenberg“ (DE 4753-302) werden vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LD DD 2011) folgende gebietspezifische Erhaltungsziele nach Artikel 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) benannt:

### § 3 Erhaltungsziele

- (1) Für das FFH-Gebiet gelten die in der Anlage aufgeführten Erhaltungsziele.
- (2) Maßnahmen, die geeignet sind, die Erhaltungsziele zu erreichen, enthält der Managementplan für das FFH-Gebiet 116 – „Täler um Weißenberg“ (4753-302) im Sinne von § 32 Abs. 5 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

#### Anlage (zu § 3 Abs. 1) Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Täler um Weißenberg“

1. Erhaltung der strukturreichen Bach- und Flusstäler, die zum Teil in Form gebietstypischer enger und steiler Durchbruchstäler (Skalen) ausgeprägt sind, der überwiegend naturnahen Fließgewässer, häufig mit bachbegleitenden Erlen-Eschen-Auenwäldern, der Feuchtgebiete und Stillgewässer in den Auen sowie der naturnahen Laubwälder an den Talhängen.
2. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL von Bedeutung sind.

Im Gebiet nachgewiesene Lebensraumtypen, Stand 2007:

Lebensraumtyp (LRT) EU-Code und Kurzbezeichnung	Flächengrößen der Erhaltungszustände			Einheit
	A	B	C	
3130 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer			1,85	ha
3150 Eutrophe Stillgewässer		6,60	18,67	ha
3160 Dystrophe Stillgewässer		0,25		ha
3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation		16,19		ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren		0,15		ha
6510 Flachland-Mähwiesen		13,04	1,42	ha
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore		0,54	0,14	ha
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation		1,48		ha
8230 Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation		0,10		ha
9110 Hainsimsen-Buchenwälder		3,37		ha
9130 Waldmeister-Buchenwälder		1,33		ha
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder		47,95		ha
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	4,10	111,73		ha
9180* Schlucht- und Hangmischwälder		2,79		ha
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder		39,51		ha
91F0 Hartholzaunenwälder		11,50		ha

\* prioritärer Lebensraumtyp

Von besonderer Bedeutung ist der hohe Anteil naturnaher Ausbildungen der Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260), der eine Gesamtlänge von 35 km erreicht. Naturnahe Fließgewässerabschnitte kommen zwar in allen Naturregionen Sachsens vor, durchgehende naturnahe Ausprägungen sind jedoch selten. Begleitet werden die Fließgewässer von Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwäldern (LRT 91E0\*) in der Ausbildung Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald sowie von Hartholzaunenwäldern (LRT 91F0), die auf Grund ihres großen flächigen Vorkommens und der guten Ausbildung überregional bedeutsam sind. Einen bedeutenden Flächenanteil im FFH-Gebiet erreichen die Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9170). Sie sind als kleinflächige Restwälder innerhalb eines überwiegend agrarisch genutzten Naturraumes und auf Grund ihrer historischen Entwicklung sowie ihrer Artenausstattung von besonderem Wert.

3. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der FFH-RL sowie ihrer Habitate im Sinne von Artikel 1 Buchst. F der FFH-RL.

Im Gebiet nachgewiesene Arten, Stand 2007:

Art	Habitattyp	vorkommende Erhaltungszustände		
		A	B	C
<b>Säugetiere</b>				
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	Reproduktionshabitat <sup>1</sup>		x	
	Nahrungshabitat <sup>2</sup>	x	x	
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	Jagdhabitat <sup>3</sup>		x	
<b>Fische</b>				
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	Reproduktionshabitat <sup>4</sup>	x	x	
<b>Amphibien</b>				
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	Reproduktionshabitat <sup>5</sup>			x
Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> )	Reproduktionshabitat <sup>6</sup>		x	
<b>Schmetterlinge</b>				
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	Reproduktionshabitat <sup>7</sup>		x	
<b>Farn- und Samenpflanzen</b>				
Schwimmendes Froschkraut ( <i>Luronium natans</i> )	Reproduktionshabitat <sup>8</sup>			x

\* prioritäre Art

Das sächsische Verbreitungsgebiet des vom Aussterben bedrohten Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans*) bildet eines der östlichen Teilareale in Deutschland, für dessen Erhaltung der Freistaat eine besondere Verantwortung trägt. Der Bestand im Buchholzer Wasser ist auf Grund seiner hohen Beständigkeit von hoher Schutzwürdigkeit. Der Nachweis des stark gefährdeten Bachneunauges (*Lampetra planeri*) im Dubrauer Fließ gehört zu den noch wenigen Vorkommen im Flachland und besitzt regionale Bedeutung. Für den Fischotter (*Lutra lutra*) stellt das FFH-Gebiet ein wichtiges Reproduktionshabitat außerhalb des Hauptvorkommensgebietes, welches sich in der Oberlausitzer Heide und Teichlandschaft befindet, dar. Angesichts mehrerer Wochenstubenquartiere, die im 15 km Umfeld zum FFH-Gebiet liegen, kommt dem Gebiet trotz seines geringen Restwaldanteils in seiner Gesamtheit eine hohe Bedeutung für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) zu.

4. Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung beziehungsweise der Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtyp- und Habitatflächen des Gebietes, der Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie der Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems NATURA 2000 zu, womit entscheidenden Aspekten der Kohärenzforderung der FFH-RL entsprochen wird.

<sup>1</sup> großräumig vernetzte aquatische Lebensräume (Fließgewässersysteme, Seenplatten, Teichgebiete, Moore, Grabensysteme der Niederungen und ähnliche) und angrenzender Landlebensraum jeglicher Art; wichtig sind kleinräumig wechselnde Uferstrukturen, Ruhezonen und Nahrungsangebot

- <sup>2</sup> Gewässer und deren Uferpartien mit geeignetem Nahrungsangebot (Fische, Amphibien, Vögel, Säugetiere, Insekten und andere)
- <sup>2</sup> überwiegend geschlossene Waldgebiete mit gering ausgeprägter Strauch- und Krautschicht, relativ freiem Luftraum bis in 2 Meter Höhe und gutem Zugang zum Boden; vorzugsweise unterwuchsarmer Laubwald, aber auch Misch- und Nadelwälder
- <sup>4</sup> sommerkühle Fließgewässer bevorzugt der unteren Forellen- sowie der Äschenregion kleiner Flüsse (Oberläufe) und Bäche mit naturnaher Morphologie, Hydrodynamik und Wechsel von sandig-kiesigem bis feinsandig-schlammigem Substrat sowie durchgängig hoher Gewässergüte
- <sup>5</sup> Gewässer mit reich strukturiertem Gewässerboden und mäßig bis gut entwickelter submerser und emerser Vegetation, aber auch freiem Raum zum Schwimmen (Teiche und Altwässer, Restgewässer in Ton-, Kies- und Sandgruben sowie Steinbrüchen, häufig auch größere und tiefere Gewässer in sonnenexponierter Lage) sowie umgebende Landhabitats im Sommerlebensraum, die zum Teil auch als Überwinterungshabitats dienen (vor allem in Gewässernähe liegende feuchte Gehölze und Wälder)
- <sup>6</sup> flache, gut besonnene, mindestens stellenweise reich mit Tauch- und Schwimmpflanzen ausgestattete, mittelgroße bis große Standgewässer sowie umgebende Landhabitats im Sommerlebensraum, die zum Teil auch als Überwinterungshabitats dienen (vor allem in Gewässernähe liegende Bereiche mit Nagerbauten, Erdspalten beziehungsweise sonstigen geräumigen Hohlräumen im Erdreich)
- <sup>7</sup> wechselfeuchte bis feuchte Offenlandbereiche entlang der Flusstäler und deren Nebentäler (zum Beispiel extensiv genutzte Feuchtwiesenkomplexe, Ränder von Flachmooren, Weg- und Grabensäume, junge 1-5-jährige Grünland-Brachestadien); Voraussetzung für das Vorkommen sind Bestände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) und eine ausreichende Anzahl von Nestern der Wirtsameisen (insbesondere *Myrmica rubra*)
- <sup>8</sup> oligo- bis mesotrophe stehende und langsam fließende Gewässer: Moortümpel, Moorweiher sowie Gräben mit langsam fließendem bis stagnierendem Wasser und sandigem bis torfigen Grund; vor allem in frühen, konkurrenzarmen Sukzessionsstadien der nährstoffarmen Gewässervegetation, besonders in Laichkrautgesellschaften, seltener in Strandlingsrasen

### 2.3 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Grundgedanke der FFH-Richtlinie ist der europaweite Aufbau eines zusammenhängenden, ökologischen Schutzgebietssystems. Natura 2000 ist als organisches, kohärentes Netzgefüge zu verstehen. Daher ist zu berücksichtigen, dass ein erheblicher Funktionsverlust im Bereich eines einzelnen Gebiets das Vernetzungsgefüge des gesamten Schutzgebietsnetzes empfindlich stören könnte (BMVBW 2004).

Das SAC „Täler um Weißenberg“ liegt in räumlicher Nähe zu weiteren Natura 2000-Gebieten, so dass funktionale Beziehungen zwischen den Gebieten zu erwarten sind. Die Abgrenzung des SAC orientiert sich im Wesentlichen an einem System von Fließgewässern. Das Fließgewässersystem verbindet den nördlichen Rand des Oberlausitzer Berglandes mit dem angrenzenden Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet und besitzt dadurch eine wichtige Funktion als Ausbreitungs- und Migrationskorridor zahlreicher Arten in der ansonsten agrarisch geprägten Hügellandschaft.

Das SAC ist eng mit den benachbarten FFH-Gebieten verknüpft. Direkte Verbindungen bestehen insbesondere über die Fließgewässer, die wichtige biotopvernetzende Elemente darstellen. Die Auen bilden lineare Feuchtgebietskomplexe aus Fließgewässern, Auwäldern und Grünland und sichern als wichtige Verbundelemente die Austauschbeziehungen der Arten des Anhangs II der FFH-RL wie Fischotter, Rotbauchunke und Großes Mausohr. Ebenfalls besteht ein unmittelbarer räumlicher Verbund der Fließgewässer-LRT (v. a. LRT 3260) und gewässerbegleitender LRT (u. a. LRT 91E0\*, LRT 6430)

Das SAC „Täler um Weißenberg“ steht mit folgenden SAC in räumlicher Verbindung:

- im Raum Löbau und bei Weißenberg mit dem SAC „Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“ (landesinterne Nr. 30 E)
- im Raum zwischen Löbau und Weißenberg mit dem SAC „Schwarzer Schöps oberhalb Horschach“ (landesinterne Nr. 106)
- im Raum Baruth/Guttau mit dem SAC „Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“ (landesinterne Nr. 61 E); das SAC „Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“ ist Bestandteil des Vogelschutzgebietes (SPA) „Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“ (landesinterne Nr. 46)

## 2.4 Verwendete Quellen

Die allgemeine Beschreibung des Schutzgebietes basiert auf den nachfolgend aufgeführten Quellen:

### Datengrundlagen der Fachbehörden

- LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO SCHÜTZE UND PARTNER (2009): Managementplan für das SCI 116 „Täler um Weißenberg“. Im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Abschlussbericht vom August 2009.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017a): Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG). Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG): „Täler um Weißenberg“ (DE 4753-302). Stand 05/2012.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017b): Vollständige Gebietsdaten für das SCI „Täler um Weißenberg“ (DE 4753-302). Letzte Aktualisierung September 2015.
- LD DD – LANDESDIREKTION DRESDEN (2011): Verordnung der Landesdirektion Dresden zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Täler um Weißenberg“ vom 17. Januar 2011.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2016): Auszug aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) Stand: 23.06.2016, übermittelt durch LfULG, Referat 62: Artenschutz, Hr. Wetzig am 23.06.2016.
- LRA BAUTZEN - LANDRATSAMT BAUTZEN (2016): Auszug aus den gruppierten Artenlisten der zentralen Artdatenbank des LfULG. Stand: 15.06.2016, übermittelt durch LRA Bautzen, Sachgebiet Untere Naturschutzbehörde, Fr. Robel am 15.06.2016.
- LRA GÖRLITZ - LANDRATSAMT GÖRLITZ (2016): Auszug aus den gruppierten Artenlisten der zentralen Artdatenbank des LfULG. Stand: 28.11.2016, übermittelt durch LRA Bautzen, Umweltamt: Untere Naturschutzbehörde, Hr. Koschke am 28.11.2016.

### Vorliegende Fachgutachten

- NATUR & TEXT (2016a): Faunistisches Sondergutachten **Reptilien**. B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Bearbeitet durch W. Hütz, F. Henricus & S. Hebold. Im Auftrag der DEGES.
- NATUR & TEXT (2016b): Faunistisches Sondergutachten **Amphibien**. B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Bearbeitet durch F. Henricus & S. Hebold. Im Auftrag der DEGES.
- NATUR & TEXT (2017a): Faunistisches Sondergutachten **Brutvögel** 2016/17. B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Im Auftrag der DEGES.
- NATUR & TEXT (2017b): Faunistisches Sondergutachten 2016/17 **Zug- und Rastvögel**. B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Bearbeitet durch I. Rödel, W. Hütz, F. Henricus & S. Hebold. Im Auftrag der DEGES.
- NATUR & TEXT (2017c): Faunistisches Sondergutachten 2016/17 **Fledermäuse** zum Vorhaben B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Bearbeitet durch F. Henricus im Auftrag der DEGES.
- NATUR & TEXT (2017d): Faunistisches Sondergutachten 2016/17 **Groß- und Mittelsäuger**. B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Bearbeitet durch M. Krowiorz. Im Auftrag der DEGES.

Darüber hinaus erfolgte in 2016 im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung eine aktuelle Erfassung der im UG vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.

### 3 Projektbeschreibung und mögliche Wirkungen

#### 3.1 Beschreibung der Linienvarianten

Die Beschreibung der untersuchten Varianten ist dem Erläuterungsbericht der technischen Planung entnommen (INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN 2017a), ihre räumliche Lage geht aus der Abbildung 3 am Ende dieses Kapitels hervor.

Die untersuchten Varianten gliedern sich in folgende Variantengruppen:

- **Variante Gruppe 1:** Linienführung im Korridor einer direkten Verlängerung der bestehenden B 178 zur A 4 mit einem stadtnahen Verlauf östlich von Weißenberg. Mit den vergleichsweise kurzen Baulängen ist in der Regel auch ein geringerer Umfang an Eingriffen (z. B. Flächenverlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche) verbunden.
- **Variante Gruppe 3:** Es wird ein Korridor untersucht, der vom Baubeginn aus Weißenberg westlich umgeht. Er verläuft zwischen einem Teichgebiet im FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ und Weißenberg mit östlicher bzw. westlicher Umgehung von Weicha. Hier kann die potenzielle Beeinträchtigung der Stadt Weißenberg nur zu Lasten einer größeren Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen reduziert werden.

Die Varianten der **Variante Gruppe 2** sind nicht Gegenstand der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie. Die Varianten, die in einem Korridor verlaufen, der am Baubeginn nach Osten verschwenkt und zwischen Buchholz und Vierkirchen mögliche Linien zur Anbindung an die A 4 betrachtet, wurden im Ergebnis einer ersten Voruntersuchung ausgeschlossen. Die Varianten der Variante Gruppe 2 entsprechen weder verkehrlich noch wirtschaftlich den Zielvorgaben (vgl. Unterlage 1). So ist die Verlegung der Verknüpfung der B 178 und A 4 nach Osten aus Sicht der Verkehrswirksamkeit nicht zielführend, da die Hauptrichtung der Verkehrsströme von der B 178n nach Westen auf der A 4 verläuft. Dies bestätigen die Prognosewerte für die B 178n, welche bei den Varianten der Gruppe 2 mit 5.500 Kfz/d deutlich unter den Werten der anderen Variantengruppen liegen (INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN 2017a).

Innerhalb der **Variante Gruppe 1** sind trassierungstechnisch die folgenden Varianten zu unterscheiden:

##### Variante 1.0

Als Variante 1.0 wurde die Linie übernommen, welche bereits als Vorzugsvariante zur Planfeststellung beantragt war. Variante 1.0 beginnt (wie alle anderen untersuchten Varianten) im Zuge der bestehenden B 178 kurz vor dem derzeitigen Ausbauende. Sie quert die S 112 mit einem Linksbogen  $R = 1.600$  m und führt weiter zwischen dem Strohmberg und Maltitz in einem langgezogenen Rechtsbogen mit einem Gefälle von  $\geq 1,0$  % in das Tal des Löbauer Wassers. Nordwestlich von Maltitz, auf Höhe der Überquerung der S 112 an der Kiesgrube, geht die Linienführung in einen Linksbogen mit  $R = 1.300$  m über und führt mit einer Steigung von 1,3 % mit einer 285 m langen Brücke über das LSG am „Löbauer Wasser“. Die Verlegung des Maltitzer Baches erfolgt unter diesem Bauwerk.

Die Trasse führt im weiteren Verlauf östlich von Weißenberg in Richtung Norden. Zwischen dem Talgrund des Löbauer Wassers und der nördlichen Talflanke beträgt der Höhenunterschied bis zu 30 m (Heinrichshöhe). An der südlichen Talflanke beträgt der Höhenunterschied dagegen nur ca. 7 m. Dies führt dazu, dass sich die B 178 n im Anschluss an die notwendige Talbrücke östlich von Weißenberg im Einschnitt befindet. Diese 540 m lange Einschnittslage befindet sich im Bereich der Annäherung an Weißenberg.

Der Streckenverlauf der B 178 n führt über eine Gerade weiter in nördliche Richtung und mündet in die A 4. Der Anschluss an das untergeordnete Straßennetz erfolgt östlich von Weißenberg in Verknüpfung mit der verlegten, geländegleich verlaufenden S 111 über der B 178 n. Die Anschlussstelle wird teilplanfrei in Form eines symmetrischen halben Kleeblattes ausgeführt. Die Verknüpfung mit der Autobahn erfolgt ca. 500 m östlich der vorhandenen Anschlussstelle Weißenberg planfrei in Form einer linksliegenden Trompete. Die vorhandene Anschlussstelle Weißenberg kann nicht

mehr für den Verkehr angeboten werden. Sie bleibt als Betriebszufahrt für die Autobahnmeisterei bestehen.

Die Länge der Baustrecke der B 178 n beträgt bei Variante 1.0: 5,845 km.

### **Variante 1.1**

Zu Beginn ist der Verlauf der Variante 1.1 identisch zu Variante 1.0. Östlich des Strohmberges endet der Rechtsbogen eher und geht in eine weitläufige Linkskurve mit  $R = 5.000$  m über. Diese führt über die S 112 und das LSG am „Löbauer Wasser“. Im Gegensatz zu Variante 1.0 wird dabei der Maltitzbach nicht gequert und die Brücke über das LSG kann mit 230 m um 55 m kürzer ausgeführt werden. Die Steigung auf der Brücke beträgt ebenfalls 1,3 %. Die Trasse führt im weiteren Verlauf östlich von Weißenberg in Richtung Norden. Zwischen dem Talgrund des Löbauer Wassers und der nördlichen Talflanke beträgt der Höhenunterschied ca. 28 m (Heinrichshöhe). An der südlichen Talflanke besteht ein Höhenunterschied von ca. 8,5 m. Dies führt zu einer Einschnittslage der B 178 n östlich von Weißenberg.

Die Linie der Variante 1.1 verläuft geradlinig und in unmittelbarer Nähe zur Ortslage Weißenberg. Aus diesem Grund ist eine Querung sowohl der S 111 als auch der S 55 in unmittelbarer Stadtnähe notwendig.

Die Trasse der Bundesstraße soll in ihrem Verlauf vorrangig die ehemaligen Stallanlagen in Anspruch nehmen. Die Herstellung einer Anschlussstelle ist auf Grund der Nähe zur Bebauung in Verbindung mit der S 111 nicht möglich. Die Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz muss über die S 112 in der Nähe der Kiesgrube südlich von Weißenberg erfolgen. Im weiteren Verlauf führt die Strecke in Form einer Gerade in nordöstliche Richtung. Die Verbindung mit der A 4 erfolgt ca. 500 m östlich der vorhandenen Anschlussstelle Weißenberg planfrei in Form einer Trompete. Die derzeit nutzbare Anschlussstelle Weißenberg kann nicht mehr für den Verkehr angeboten werden. Sie bleibt lediglich als Betriebszufahrt für die Autobahnmeisterei bestehen.

Die Länge der Baustrecke der B 178 n beträgt bei Variante 1.1: 5,715 km.

### **Variante 1.2**

Der Streckenverlauf der Variante 1.2 ist größtenteils identisch zum Streckenverlauf der Variante 1.0. Bis zum Übergang in einen Linksbogen im Tal des „Löbauer Wassers“ sind die Linien als gleich zu betrachten. Der Kurvenradius über das „Löbauer Wasser“ wird im weiteren Verlauf mit einem Radius  $R = 1.050$  m geringfügig enger geführt als bei Variante 1.0 und führt über die Anschlussstelle mit dem nachgeordneten Straßennetz an der verlegten S 111 hinaus. Die Anschlussstelle wird teilplanfrei in Form eines symmetrischen halben Kleeblattes realisiert.

Die Linie der Variante 1.2 verläuft im Bereich östlich von Weißenberg in nordwestliche Richtung und wird näher an der bestehenden Anschlussstelle der A 4 „Weißenberg“ an die Autobahn geführt.

Die Länge der Baustrecke der B 178 n beträgt bei Variante 1.2: 5,920 km.

### **Variante 1.4**

Auch für Variante 1.4 bildet die Linienführung der Variante 1.3 die Grundlage. Bis zum Ende des Linksbogens im Zuge der Anschlussstelle zum nachgeordneten Straßennetz über die verlegte S 111 sind die Trassen identisch. Die Anschlussstelle wird teilplanfrei in Form eines symmetrischen halben Kleeblattes realisiert. Die Linkskurve nördlich Weißenbergs wird weitergeführt und geht in einen Rechtsbogen über. Dieser führt nördlich von Weißenberg und südlich der A 4 auf die bestehende S 55. Die vorhandene Anschlussstelle Weißenberg bleibt somit erhalten und dient als Verknüpfungspunkt zwischen Bundesstraße und Autobahn.

Die Nutzung der bestehenden Anschlussstelle kann ohne bauliche Änderungen erfolgen. Diese wurde im Jahr 1994 gebaut und verfügt neben richtungsgetreunten Rampenfahrbahnen auch über einen separaten Radweg auf der Westseite der S 55, der mit einem Bauwerk die südlichen Rampen quert und über einen Wirtschaftsweg nach Weißenberg führt.

Die direkte Verbindung zwischen der S 55 und der Stadt Weißenberg müsste für diese Variante unterbrochen werden. Zum Erreichen der Ortslage dient die zusätzliche Anschlussstelle der B 178 n zur Anbindung des untergeordneten Straßennetzes.

Die Länge der Baustrecke der B 178 n beträgt bei Variante 1.4: 5,495 km.

### **Variante 1.5**

Die Variante 1.5 ist eine Kombination aus Variante 1.1 (Lage am Ortsrand von Weißenberg) und dem Anschluss der B 178 an die bestehende Anschlussstelle Weißenberg bei Variante 1.4. Die Variante 1.5 verläuft analog zu Variante 1.1 näher am östlichen Stadtrand von Weißenberg. Zur straßenplanerisch korrekten Ausführung der Trassierung ist es allerdings notwendig, die Linienführung im Bereich der S 112 an der Kiesgrube südlich von Weißenberg in einem engeren Bogen mit  $R = 2.200$  m über das „Löbauer Wasser“ zu führen. Die Brücke über das LSG kann somit um ca. 10 m kürzer, also mit einer Länge von 220 m, ausgeführt werden.

Die Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz erfolgt ebenfalls in diesem Bereich über die S 112 an der Kiesgrube südlich von Weißenberg. Die Trasse der B 178 n führt in Form einer ca. 540 m langen Geraden im Osten von Weißenberg entlang. Mittels einer Verschwenkung führt sie nördlich der Ortslage an die bestehende S 55 heran und geht unmittelbar südlich vor der bestehenden Zufahrtsrampe der Autobahn auf die S 55 über. Die vorhandene Anschlussstelle Weißenberg kann somit erhalten bleiben und als Verknüpfungspunkt zwischen Bundesstraße und Autobahn dienen. Die Beschreibung der ebenso ausgeführten Verbindungsform zwischen Autobahn und Bundesstraße der Variante 1.4 und die damit verbundenen Veränderungen an der S 55 gelten entsprechend.

Die Länge der Baustrecke der B 178 n beträgt bei Variante 1.5: 5,167 km.

Im Zuge aller Varianten der Variantengruppe 1 sind die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Bauwerke erforderlich.



Tabelle 1: Übersicht der Bauwerke – Variante 1.0 - 1.5

Bauwerksbezeichnung	Lichte Weite [m]	Lichte Höhe [m]	V 1.0 (BW-Bez.)	V 1.1 (BW-Bez.)	V 1.2 (BW-Bez.)	V 1.4 (BW-Bez.)	V 1.5 (BW-Bez.)
Brücke im Zuge der S 112 über die B 178 n	20,00	≥ 4,70	x (01Ü)	x (01Ü)	x (01Ü)	x (01Ü)	x (01Ü)
Brücke im Zuge der kommunalen Straße nach Nostitz über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (02Ü)	x (02Ü)	x (02Ü)	x (02Ü)	x (02Ü)
Brücke im Zuge des WW Nr. 16 über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (03Ü)	x (03Ü)	x (03Ü)	x (03Ü)	x (03Ü)
Wildbrücke über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (04Ü)	x (04Ü)	x (04Ü)	x (04Ü)	x (04Ü)
Fledermausbrücke im Zuge der B 178n	4,00	≥ 4,00	x (05)		x (05)	x (05)	
Brücke im Zuge der B 178n über die S 112	20,00	≥ 4,70		x (05)			x (05)
Brücke im Zuge der B 178n über die S 112 und den verlegten Maltitzbach	80,00	≥ 4,70	x (06)		x (06)	x (06)	
Brücke im Zuge der B 178n über das „Löbauer Wasser“	285,00 (V 1.0, V 1.2, V 1.4) 230,00 (V 1.1) 220,00 (V 1.5)	≥ 4,60 (V 1.0, V 1.4) ≥ 0,70 (V 1.1) ≥ 2,00 (V 1.2) ≥ 1,40 (V 1.5)	x (07)	x (06)	x (07)	x (07)	x (06)
Brücke im Zuge der verlegten S 111n über die B 178n	27,00 (V 1.0, V 1.2, V 1.4) 20,00 (V 1.1, V 1.5)	≥ 4,70	x (08Ü)	x (07Ü)	x (08Ü)	x (08Ü)	x (07Ü)
Brücke im Zuge der S 55 über die B 178n	20,00	≥ 4,70		x (08Ü)			x (08Ü)
Brücke im Zuge der Nieskyer Straße über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (09Ü)	x (09Ü)	x (09Ü)	x (09Ü)	x (09Ü)
Fledermausbrücke über die B 178n	20,00	≥ 4,70				x (10Ü)	x (10Ü)
Brücke im Zuge der B 178n über die BAB A 4	45,00	≥ 4,70	x (10)	x (10)	x (10)		

Innerhalb der **Variante 3** sind trassierungstechnisch die folgenden Varianten zu unterscheiden:

### **Variante 3.1**

Die Trasse quert, im Gegensatz zu der Variante 1, nicht die S 112 bei Nostitz. Sie führt zu Beginn des Bauabschnittes nach Nordwesten und verläuft parallel zur S 112. Zur Überquerung des Tals bei Särka ist hierbei eine ca. 180 m lange Brücke notwendig. Diese liegt südöstlich der Ortslage Särka und wird mit einem Gefälle von 1,61 % ausgeführt. Sie überspannt gleichzeitig die südliche Zufahrtstraße nach Särka. Im Bereich der östlichen Zufahrt nach Särka wird die vorhandene K 7227 wegen ungünstiger Querungsverhältnisse in der Höhe zurückgebaut, hier würde die Rampe zur S 112 eine sehr hohe Längsneigung aufweisen. Als Ersatz wird der in unmittelbarer Nähe befindliche Weg zur Anbindung an die S 112 ausgebaut.

Die Trasse quert im weiteren Verlauf die S 111 zwischen Kotitz und Niederkotitz. Hier wird die Anbindung zum nachgeordneten Straßennetz teilplanfrei in Form eines unsymmetrischen halben Kleeblattes ausgeführt. Im weiteren Verlauf der B 178n schließt ein Linksbogen unmittelbar hinter der Anschlussstelle an. Dieser Bogen führt bis zur Brücke über das „Löbauer Wasser“. Die ca. 180 m lange Brücke liegt in einem Rechtsbogen und wird mit einer Steigung von 1,3 % ausgeführt. Das Bauwerk kann demzufolge erheblich kürzer ausgeführt werden, als bei den Varianten der Gruppe 1. Der anschließende Bogen führt im weiteren Verlauf südwestlich an der Ortschaft Gröditz entlang. Unmittelbar westlich von Gröditz bindet die Bundesstraße in die A 4 ein. Die Verbindung zwischen Fernstraße und Autobahn wird wie bei Variante 1.0 planfrei in Form einer Trompete ausgeführt. Zur Realisierung der Anbindung ist der Rückbau der hier verlaufenden K 7206 notwendig. Als Ersatzmaßnahme wird der südlich in unmittelbarer Nähe befindliche Weg zur verlegten K 7206 ausgebaut.

Die Länge der Baustrecke der B 178 n beträgt bei Variante 3.1: 7,274 km.

### **Variante 3.2**

Die Variante 3.2 verläuft zu Beginn auf den ersten rund 1,6 km wie die Trassen der Variante 1 östlich des Strohmberges. Auf Höhe des Strohmberges führt der Linienverlauf dieser Variante in einem Linksbogen in westliche Richtung und geht auf den westlichen Untersuchungskorridor über. Die S 112 wird hierbei auf Höhe der Strombergstraße gequert. Mit einer rund 1.450 m langen Geraden führt die Trasse der B 178 n über die S 111 und trifft südwestlich von Weicha auf die Linieneinführung der Variante 3.1. Nördlich der S 111 durchschneidet die B 178 n die Fläche eines ausgewiesenen Gewerbegebietes. Die zusätzliche Anschlussstelle zum untergeordneten Netz wird auf der langen Geraden südwestlich von Weißenberg in Form eines symmetrischen halben Kleeblattes in Verbindung mit der S 111 angelegt.

Bevor die Trasse der Variante 3.2 auf den Verlauf der Variante 3.1 einschwenkt, wird ein kurzer Linksbogen geplant. Im weiteren Verlauf führt die Strecke der B 178 n in einem weitläufigen Rechtsbogen über das „Löbauer Wasser“. Die hierbei notwendige Brücke weist eine Länge von 150 m und ein Gefälle von 1,3 % auf. Im weiteren Verlauf führt die Trasse südwestlich entlang Gröditz und mündet unmittelbar westlich von Gröditz auf die A 4. Die Verbindung zwischen Fernstraße und Autobahn wird planfrei in Form einer Trompete ausgeführt. Zur Realisierung der Anbindung ist der Rückbau der hier verlaufenden K 7206 notwendig. Als Ersatzmaßnahme wird der südlich in unmittelbarer Nähe befindliche Weg zur verlegten K 7206 ausgebaut.

Die Länge der Baustrecke der B 178 n beträgt bei Variante 3.2: 7,741 km.

### **Variante 3.3**

Die Variante 3.3 verläuft bis kurz vor den Verknüpfungspunkt mit der S 111 analog zu Variante 3.2. Durch die Variante 3.3 kann die Zerschneidung der Flächen des ausgewiesenen Gewerbegebietes (Erweiterungsfläche Solarpark) verringert werden. Die zusätzliche Anschlussstelle zum untergeordneten Netz wird südwestlich von Weißenberg in Form eines symmetrischen halben Kleeblattes in Verbindung mit der S 111 angelegt.

Im weiteren Verlauf liegt die B 178 n zwischen Weicha und Weißenberg im Einschnitt und quert das „Löbauer Wasser“ westlich der ehemaligen „Wuischer Mühle“. Die hierbei notwendige Brücke weist eine Länge von 240 m und eine Steigung von 1,3 % auf. In diesem Bereich befindet sich ein

Viadukt im Zuge der ehemaligen Bahnstrecke Weißenberg – Radibor über die Talaue des „Löbauer Wassers“. Die B 178 wird mit einem neuen Bauwerk über die Talaue parallel zum Viadukt geführt.

Unmittelbar hinter dem Brückenbauwerk findet die Anbindung an die A 4 statt. Die Verbindung zwischen den beiden Verkehrswegen wird planfrei in Form einer linksseitigen Trompete ausgeführt.

Die Länge der Baustrecke der B 178 n beträgt bei Variante 3.3: 6,236 km.

#### **Variante 3.4**

Die Linie der Variante 3.4 verläuft bis östlich von Särka im selben Korridor wie Variante 1.7 und 3.1. Sie verläuft nach der Talquerung bei Särka aber nach Norden, so dass sie nach der Querung der S 111 auf den Verlauf der Variante 3.3 trifft und analog dieser zur A 4 führt. Die zusätzliche Anschlussstelle zum untergeordneten Netz wird südwestlich von Weißenberg in Form eines unsymmetrischen halben Kleeblattes in Verbindung mit der S 112 angelegt. Dies hat den Vorteil, dass sowohl die südlich der Anschlussstelle nach Niederkotitz verlaufende S 112 als auch die von Weißenberg kommende S 111 als jeweils vierter Knotenarm gegenüber der Zufahrtsrampe angeschlossen werden können. Somit entfällt zum einen die Ortsdurchfahrt von Niederkotitz im Zuge der S 112 als auch ein Brückenbauwerk im Zuge der B 178n. Die Variante 3.4 verläuft im weiteren Verlauf zwischen Weicha und Weißenberg und quert das „Löbauer Wasser“ westlich der ehemaligen „Wuischker Mühle“ zur planfreien Anbindung auf die A 4.

Analog zu Variante 3.3 ist in diesem Bereich ein Viadukt im Zuge der ehemaligen Bahnstrecke Weißenberg – Radibor über die Talaue des „Löbauer Wassers“ zu beachten. Die B 178 wird mit einem neuen Bauwerk über die Talaue parallel zum Viadukt geführt. Unmittelbar hinter dem Brückenbauwerk findet die Anbindung an die A 4 statt. Die Verbindung zwischen den beiden Verkehrswegen wird ebenfalls planfrei in Form einer linksseitigen Trompete ausgeführt.

Die Länge der Baustrecke der B 178 n beträgt bei Variante 3.4: 6,057 km.

Tabelle 2: Übersicht der Bauwerke – Variante 3.1 - 3.4

Bauwerksbezeichnung	Lichte Weite [m]	Lichte Höhe [m]	V 3.1 (BW-Bez.)	V 3.2 (BW-Bez.)	V 3.3 (BW-Bez.)	V 3.4 (BW-Bez.)
Brücke im Zuge der S 112 über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (01Ü)	x (01Ü)	x (01Ü)	x (01Ü)
Brücke im Zuge der kommunalen Straße nach Nostitz über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (02Ü)	x (02Ü)	x (02Ü)	x (02Ü)
Brücke im Zuge des WW Nr. 16 über die B 178n	20,00	≥ 4,70		x (03Ü)	x (03Ü)	
Wildbrücke über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (03Ü)	x (04Ü)	x (04Ü)	x (03Ü)
Brücke im Zuge der S 112 am Strohmberg über die B 178n	40,00	≥ 4,70	x (04Ü)			
Brücke im Zuge eines Weges über die B 178n	20,00	≥ 4,70				x (04Ü)
Brücke im Zuge der B 178n über die S 112	40,00 (V 3.2, V 3.3) 20,00 (V 3.4)	≥ 4,70		x (05)	x (05)	x (05Ü)
Brücke im Zuge der B 178n über die verlegte K 7227	15,00	≥ 4,70	x (05)			
Brücke im Zuge eines WW über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (06Ü)			
Brücke im Zuge der B 178n über die S 111	20,00	≥ 4,70	x (07)	x (06)	x (06)	
Brücke im Zuge der B 178n über einen Graben	12,00	≥ 4,70	x (08)			
Brücke im Zuge des WW 2 über die B 178n	20,00	≥ 4,70		x (07Ü)		
Wildbrücke über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (09Ü)			
Brücke im Zuge der B 178n über einen Graben	4,50	≥ 1,80	x (10)	x (08)		
Brücke im Zuge eines WW über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (11Ü)	x (09Ü)		
Brücke im Zuge der K 7225 über die B 178n	20,00	≥ 4,70			x (07Ü)	x (06Ü)
Brücke im Zuge der verlegten K 7230 über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (12Ü)			
Brücke im Zuge der B 178n über die K 7230	15,00	≥ 4,70		x (10)		
Brücke im Zuge der B 178n über das „Löbauer Wasser“	180,00 (V 3.1) 150,00 (V 3.2) 240,00 (V 3.3) 200,00 (V 3.4)	≥ 5,00 (V 3.1) ≥ 2,30 (V 3.2) ≥ 4,40 (V 3.3, V 3.4)	x (13)	x (11)	x (08)	x (07)

B 178n – Verlegung A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1 – Anschluss A4 bis S 112 (Nostitz)  
 FFH-Verträglichkeitsprüfung zum SAC „Täler um Weißenberg“  
 Stand: 31. August 2017

Bauwerksbezeichnung	Lichte Weite [m]	Lichte Höhe [m]	V 3.1 (BW-Bez.)	V 3.2 (BW-Bez.)	V 3.3 (BW-Bez.)	V 3.4 (BW-Bez.)
Fledermausbrücke über die B 178n	20,00	≥ 4,00	x (14Ü)	x (12Ü)		
Brücke im Zuge der verlegten K 7206 über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (15Ü)	x (13Ü)		
Brücke im Zuge der BAB A4 über die B 178n	20,00	≥ 4,70	x (16Ü)	x (14Ü)	x (09Ü)	x (08Ü)

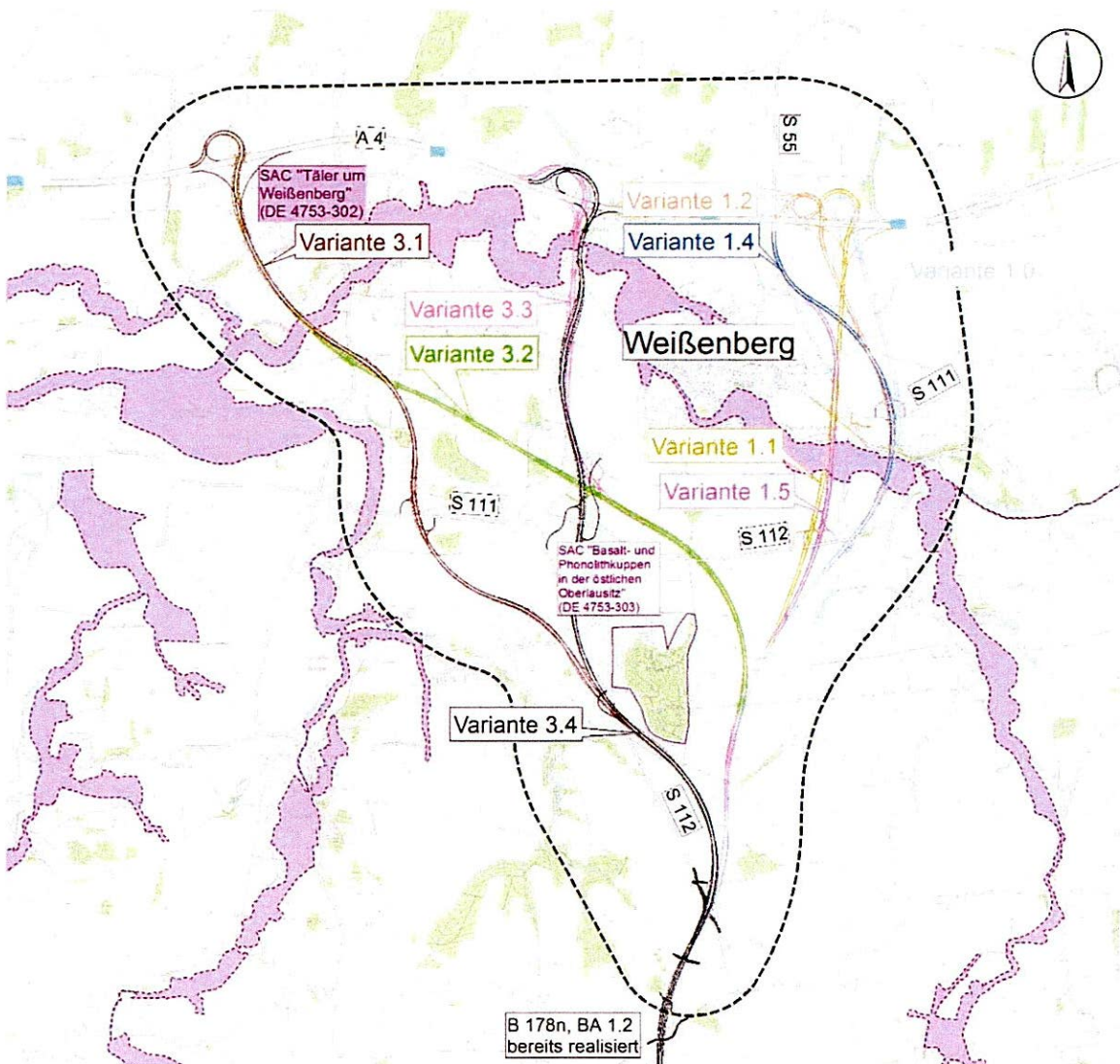


Abbildung 3: Räumliche Lage der Varianten zum Schutzgebiet

### 3.2 Verkehrsprognose

Für das Straßenbauvorhaben wurde eine verkehrsplanerische Untersuchung durchgeführt (PTV 2016). Die Verkehrsbelastungen wurden für das Jahr 2025 prognostiziert und sind der nachfolgenden Tabelle 3 sowie der Tabelle 4 zu entnehmen. Eine Darstellung der Verkehrsbelegungen ist der verkehrsplanerischen Untersuchung (PTV 2016) zu entnehmen.

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen im Planungsraum zum Prognosehorizont 2025 für den Planfall der Variantengruppe 1 (PTV 2016)

Straße und Abschnitt	DTV <sub>w</sub> (Kfz/24h)				
	PF Var. 1.0	PF Var. 1.1	PF Var. 1.2	PF Var. 1.4	PF Var. 1.5
B 178n südlich BAB A4	12.000	11.500	12.000	13.500	13.000
B 178n südlich S112	12.000	13.500	12.000	12.000	13.500
A 4 östlich AS Weißenberg	25.500	26.500	25.500	25.000	25.500
A 4 westlich AS Weißenberg	31.000	31.000	31.000	31.000	31.500
S55 östlich Weißenberg	2.500	2.000	2.500	500	500

Straße und Abschnitt	DTV <sub>w</sub> (Kfz/24h)				
	PF Var. 1.0	PF Var. 1.1	PF Var. 1.2	PF Var. 1.4	PF Var. 1.5
S111 westlich Weißenberg	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
S112 südlich Weißenberg	1.000	2.500	1.000	1.000	2.500
S112 westlich B178	2.000	1.000	2.000	2.000	1.000
B 178 nördlich Löbau	12.500	13.000	12.500	12.500	13.000
B 6 westlich B178	6.500	6.000	6.500	6.500	6.000
S122 östlich Kittlitz	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Tabelle 4: Verkehrsbelastungen im Planungsraum zum Prognosehorizont 2025 für den Planfall der Variantengruppe 3 (PTV 2016)

Straße und Abschnitt	DTV <sub>w</sub> (Kfz/24h)			
	PF Var. 3.1	PF Var. 3.2	PF Var. 3.3	PF Var. 3.4
B 178n südlich BAB A4	10.500	9.500	12.000	12.000
B 178n südlich S112	12.000	12.000	13.500	14.500
A 4 östlich AS Weißenberg	23.000	23.000	25.000	25.000
A 4 westlich AS Weißenberg	26.500	24.500	29.000	29.000
A 4 östlich AS Bautzen-Ost	34.000	33.500	32.500	33.000
S55 östlich Weißenberg	2.000	2.000	2.000	2.000
S111 westlich Weißenberg	2.000	4.000	2.500	2.000
S112 südlich Weißenberg	1.000	1.500	1.000	1.500
S112 westlich B178	1.000	1.000	1.000	500
B 178 nördlich Löbau	12.000	11.500	13.000	13.500
B 6 westlich B178	5.000	5.000	5.500	5.500
S122 östlich Kittlitz	3.000	3.000	1.500	1.500

### 3.3 Mögliche projektrelevante Wirkungen

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung hat das Ziel zu ermitteln, ob und wenn ja welche Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch das Vorhaben möglicherweise bau-, anlage- und/oder betriebsbedingt erheblich beeinträchtigt werden könnten. Dazu müssen die Art, Intensität, die räumliche Reichweite und die Zeitdauer des Auftretens der projektspezifischen Wirkfaktoren des Vorhabens abgeschätzt und hinsichtlich erheblicher Beeinträchtigungen auf die gebietsrelevanten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL sowie die gebietsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-RL beurteilt werden.

#### 3.3.1 Potenzielle baubedingte Wirkungen

Potenzielle baubedingte Wirkungen sind alle auf die zeitlich befristete Baumaßnahme einer Straße beschränkten Wirkungen, die durch Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen und die Auswirkungen des Baubetriebs auftreten. Mit dem Vorhaben könnten grundsätzlich folgende baubedingte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes verbunden sein:

- Gefahr der baubedingten Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen sowie Habitatflächen wertgebender Arten einschließlich von Entwicklungsflächen durch Überbauung innerhalb des FFH-Gebietes,

- Zerstörung oder Beschädigung von Vegetationsbeständen im Arbeitsradius von Baumaschinen mit essenzieller Bedeutung für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Lebensraumfunktion, Leitstruktur, Pufferfunktion),
- Baubedingte Inanspruchnahme von Landschaftsbestandteilen außerhalb des Schutzgebietes, die eine Kohärenzfunktion zwischen verschiedenen Schutzgebieten besitzen/Unterbrechung essenzieller Funktionalbeziehungen,
- Veränderung der abiotischen Standortfaktoren durch Bodenverdichtung bzw. Beeinflussung der hydrologischen Verhältnisse durch z. B. Wasserhaltung und Baugruben,
- Gefahr des Eintrags von Schadstoffen in Flächen des FFH-Gebietes durch unsachgemäße Verwendung von Baustoffen und Maschinen, Havarien, Gefahr des Eintrags von Bodenabschwemmungen,
- temporäre Beunruhigung charakteristischer Arten der LRT sowie der Arten des Anhangs II durch optische und akustische Störungen, ungerichtete Bewegungen von Menschen, Licht und Lärm, Erschütterungen und Abgasbelastung durch Maschinen und Fahrzeuge auf der Baustelle und durch Transportfahrzeuge, Irritationen durch Beleuchtung insbesondere bei nächtlicher Bautätigkeit sowie
- baubedingte Barriere- oder Fallenwirkungen für faunistische Wanderbewegungen (u. a. für den Fischotter)/ Individuenverluste durch den Baubetrieb (Anlockung durch Licht, Fallenwirkung, Kollision).

Die Auswirkungen des Baubetriebs sind zeitlich überwiegend auf die Bauphase beschränkt, können aber als Folge des Verlusts von Gehölzstrukturen, durch Zerstörungen oder Bodenverdichtungen bei den Bauarbeiten nachhaltige und langfristig zu kompensierende Schäden verursachen.

### **3.3.2 Potenzielle anlagebedingte Wirkungen**

Potenzielle anlagebedingte Wirkungen/Beeinträchtigungen sind alle durch den Baukörper dauerhaft verursachten Veränderungen. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein. Anlagebedingt sind folgende Wirkungen möglich:

- Verlust von Habitat- und Lebensraumtypflächen bzw. von Entwicklungsflächen durch Überbauung,
- verstärkte Zerschneidungseffekte, Trenn- und Barrierewirkungen/ Barrierewirkung für die Ausbreitung und Wanderbewegungen der schutzgebietsrelevanten Arten sowie
- Veränderung der abiotischen Standortfaktoren durch Licht- und Regenverschattung unterhalb des Brückenbauwerks.

### **3.3.3 Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen**

Betriebsbedingte Wirkungen sind Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung der Straße hervorgerufen werden. Potenziell sind durch Straßenbauvorhaben z. B. die folgenden Wirkungen möglich:

- Individuenverluste durch Kollision mit dem fließenden Verkehr,
- verkehrsbedingte Stoffeinträge (Nährstoffe) in die Lebensraumtypen und Habitate des FFH-Gebietes,
- Eintrag von Tausalzen aus der Straßenunterhaltung,
- akustische und visuelle Störreize (Lärm, Bewegung, Licht durch den Fahrzeugverkehr) sowie
- Kronenrückschnitt im Rahmen der Unterhaltungspflege unterhalb des Brückenbauwerks.

Im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung wird untersucht, inwieweit die genannten Wirkfaktoren für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten ggf. im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden sein könnten.



### 3.4 Beschreibung der projektrelevanten Wirkfaktoren sowie Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens/der Wirkreichweiten

Der Untersuchungsraum der FFH-VP ist der Raum, der zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes herangezogen werden muss. Er umfasst die möglicherweise betroffenen Bereiche des jeweiligen Schutzgebietes und darüber hinaus die Strukturen, Funktionen und funktionalen Beziehungen außerhalb des Schutzgebietes, die für die Erhaltung und Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes von Relevanz sind (vgl. BMVBW 2004, Merkblatt 8.1).

Neben den unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens (bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von LRT- und Habitatflächen) sind auch mittelbare Beeinträchtigungen z. B. durch Lärm- und Schadstoffimmissionen zu berücksichtigen. Über die Beeinträchtigungen innerhalb des Gebietes hinaus sind auch solche zu berücksichtigen, die von außen in das FFH-Gebiet hineinwirken können. Es kann somit notwendig sein, Vernetzungsstrukturen außerhalb des Schutzgebietes zu erfassen, wenn sie für die Erhaltungsziele des Gebietes von wesentlicher Bedeutung sind.

Die unterschiedlichen Beeinträchtigungen bzw. Wirkungen werden mittels Wirkbändern dargestellt. Der Wirkraum des Vorhabens ist somit der Raum, in dem vorhabensbedingte Wirkprozesse Beeinträchtigungen auslösen können. Für seine Abgrenzung sind diejenigen Wirkprozesse zugrunde zu legen, die für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes relevant sind. Hierbei sind die spezifischen Empfindlichkeiten der für sie maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebietes (Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie der Arten des Anhangs II der FFH-RL) zu berücksichtigen.

Der **detailliert zu untersuchende Bereich** beschränkt sich auf den Wirkraum im Bereich des Schutzgebietes sowie ggf. auf die Funktionalbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten (siehe Abbildung 4).

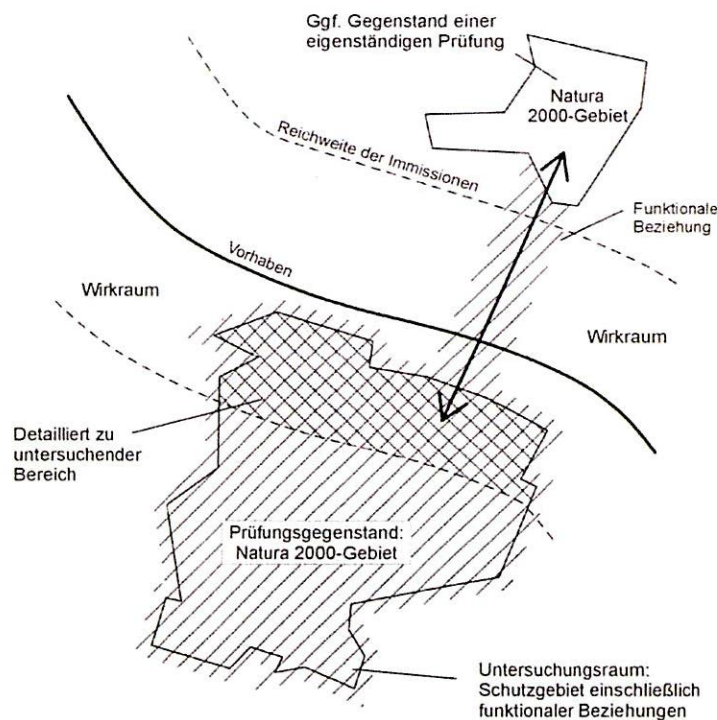


Abbildung 4: Zusammenhang zwischen Untersuchungsraum, Wirkraum und detailliert untersuchtem Bereich (aus BMVBW 2004)

Dabei umfasst der Wirkraum den Bereich, in dem vorhabensspezifische Projektwirkungen Beeinträchtigungen auslösen können. Es handelt sich dabei im vorliegenden Fall um bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen, die über die direkte Flächeninanspruchnahme hinaus reichen können (z. B. akustische und visuelle Störreize, Zerschneidungseffekte, Stoffeinträge etc.). Der Wirkraum definiert sich somit über die Reichweite der mit dem Vorhaben verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen (vgl. nachfolgende Kapitel).

### 3.4.1 Funktionsverlust unterhalb von Brückenbauwerken

Die unterhalb des Brückenbauwerkes über das Löbauer Wasser liegenden Flächen werden anlagebedingt zwar nicht direkt beansprucht. Im Bereich der Hangwälder am Löbauer Wasser ist die Brückenhöhe im oberen Hangbereich jedoch minimal 0,70 m. Ein dauerhafter Erhalt von Wald-LRT unterhalb eines Brückenbauwerks mit lichten Höhen < 10 m ist aufgrund der veränderten Licht- und Feuchteverhältnisse sowie der möglichen Wuchshöhe der Gehölze nicht möglich.

Im Bereich von Brückenhöhen > 10 m ist weiterhin eine Verschattung (Licht, Niederschläge) unterhalb des Bauwerks zu berücksichtigen.

Die Strahlungsintensität ist eine der wichtigsten Komponenten in einem Wirkkomplex abiotischer Faktoren, der maßgeblich das Vegetationsbild an einem Standort beeinflusst (KNEITZ & OERTER 1997). Weitere wichtige Faktoren sind der Wasserhaushalt und das Bodengefüge. Die Strahlungsintensität unterhalb des Bauwerks hängt wesentlich von seiner lichten Höhe und lichten Weite sowie von der Exposition (Ausrichtung/Himmelsrichtung) ab.

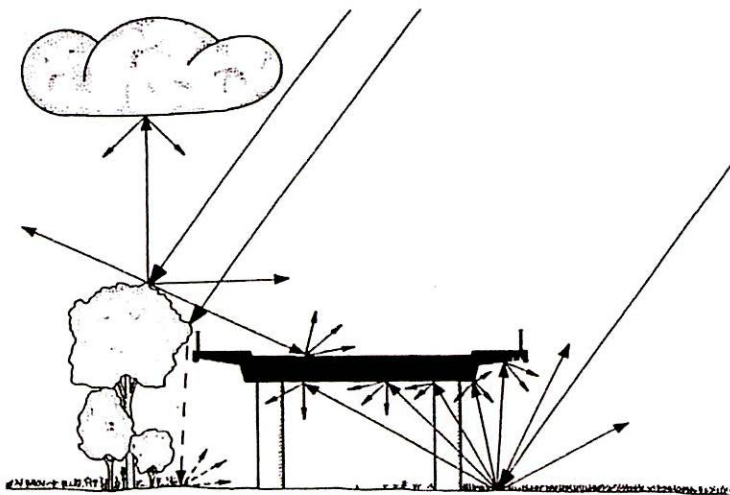


Abbildung 5: Schematischer Strahlungshaushalt unter einer Brücke (nach BOROWSKI, verändert; in: KNEITZ & OERTER 1997)

Bei hohen Fließgewässerquerungen sind die direkt besonnten Bereiche wesentlich breiter als bei niedrigeren Bauwerken (vgl. Abbildung 6). Durch Untersuchungen von KNEITZ & OERTER (1997) an der A2/ Oker wurde gezeigt, dass bei einer lichten Höhe von 1,7 m der größte Teil unterhalb der Brücke keine direkte Lichtzufuhr mehr erhält, während an der A 66/ Kinzig bei einer lichten Höhe des Bauwerks von 9 m noch eine direkte Sonnenscheindauer von 5 Stunden selbst unter der Fahrbahnmitte erreicht wird.

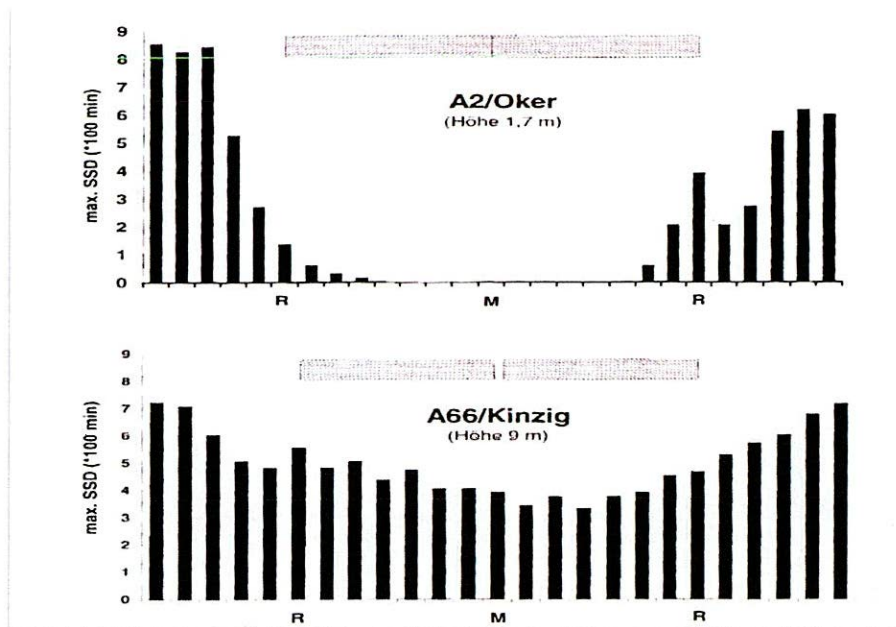


Abbildung 6: Vergleich der maximalen Sonnenscheindauer am Beispiel der A2/Oker und A66/Kinzig (aus: KNEITZ & OERTER 1997)

Zusätzlich spielen die Strukturen in der Umgebung eine wichtige Rolle. An die Brücke angrenzende hohe Randstrukturen wie Bäume und Geländeerhebungen können die Beschattungswirkung unterhalb des Bauwerks erhöhen (KNEITZ, G. & OERTER, K. 1997; s. Abbildung 5).

Größere Brückenhöhen ermöglichen auch den Eintritt erhöhter Niederschlagsmengen in den Randbereichen sowie eine verstärkte Verdriftung von Regen in die Kernbereiche der überspannten Fläche.

### 3.4.2 Störwirkungen

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

Als Störverursacher gibt es zum einen natürliche Störungen, z.B. durch Prädatoren oder Nahrungskonkurrenten, aber auch durch natürliche Lärmquellen wie z. B. rauschendes Wasser und Windgeräusche. Zum anderen können Störungen durch den Menschen hervorgerufen werden (z. B. Jagd, Erholungsaktivitäten, Verkehr etc.).

Vorliegend werden in der Verträglichkeitsprüfung anthropogene Störungen als relevant betrachtet, die sich möglicherweise erheblich auf die Schutz- und Erhaltungsziele auswirken. Potenziell sind Störquellen wie Lärm, Beunruhigung, visuelle Störreize und Licht mit ihren Parametern Intensität, Dauer und Wiederholung zu betrachten. In der relativ jungen Disziplin der Störökologie wird von verschiedenen exogenen Reizen ausgegangen, die erst dann als Störung gelten, wenn sie eine für das Individuum wahrnehmbare Schwelle übersteigen.

#### Definition des Begriffs „Störung“

Störung unterbricht oder verändert andere (lebenswichtige) Aktivitäten wie Nahrungsaufnahme, Nahrungssuche, Sich-Putzen, Brüten, Füttern oder andere Aktivitäten im Zusammenhang mit der Fortpflanzung sowie Abläufe in der Entwicklung von Tieren oder auch ihr Ruhen. Störungen sind äußere Einwirkungen und kosten das Tier Energie und/ oder Zeit. Störreize mit einer hohen Intensität, Frequenz und/oder Dauer können zu einer nachhaltigen Abnahme der Fitness eines Individuums

bzw. einer Population führen (höhere Mortalitätsraten, geringere individuelle Lebenserwartung, abnehmender Reproduktionserfolg).

Die Auswirkungen von Störungen hängen von den Erfahrungen der betroffenen Individuen ab. So ist die Störungsempfindlichkeit von Arten örtlich und zeitlich verschieden ausgebildet und beruht in der Regel in seinem tatsächlichen Ausmaß auf Erfahrung und Lernen (REICHHOLF 2001: 11ff). Tiere können Störreize z. B. mit Gefahrenquellen assoziieren (z. B. Schüsse mit dem Tod eines Artgenossen als negative Konsequenz). Bedeutend sind dabei der Informationsinhalt des Reizes sowie die individuellen Erfahrungen des betroffenen Tieres. Bei vielen Arten ist eine Gewöhnung an bestimmte Störungen feststellbar, wenn diese sich häufig wiederholen und ihnen negative Konsequenzen fehlen (BERGMANN & WILLE 2001).

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

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

### 3.4.2.1 Baubedingte Störungen

Im Zuge der Bautätigkeiten kann es zu akustischen und visuellen Störeinflüssen kommen, die ggf. auch von außen in das Gebiet hineinwirken können. Der baubedingte Wirkraum definiert sich dabei über die möglicherweise betroffenen Arten (Arten des Anhangs II der FFH-RL oder charakteristische Arten der LRT). Das gewählte Artenspektrum der charakteristischen Arten muss zu einem Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Auswirkungen dieser Faktoren beitragen.

Im vorliegenden Fall eignet sich insbesondere die Artengruppe der Vögel für die Abschätzung möglicher Beeinträchtigung charakteristischer Arten. Vögel reagieren in vielen Fällen besonders sensibel gegenüber bau- (und betriebs-)bedingten Störwirkungen. Vögel sind zudem aufgrund ihrer z. T. hohen **Fluchtdistanzen** (nach FLADE 1994) geeignet zur Bewertung visueller Störreize.

Unter Fluchtdistanz versteht man den Abstand, den ein Tier zu Bedrohungen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift (GARNIEL & MIERWALD 2010). Diese Werte sind nicht unmittelbar auf die Störungen im Rahmen der Bautätigkeiten zu übertragen. Das einzelne Fluchtereignis kann bei anthropogenen Störungen (beispielsweise durch Spaziergänger) völlig anders ausfallen, als bei Baumaßnahmen. Zudem sind die Auswirkungen von Erschütterungen u. a. für Bodenbrüter nicht in den Angaben zur Fluchtdistanz berücksichtigt. Die artspezifischen Fluchtdistanzen ermöglichen jedoch eine grobe Einordnung der artspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber anthropogenen Reizen, die nicht mit Lärmreizen begründet sind.

Im Vergleich zum betriebsbedingten kontinuierlichen Verkehrslärm ist der im Zusammenhang mit Bauarbeiten entstehende Lärm durch einen höheren Anteil an diskontinuierlichen Schallereignissen gekennzeichnet. Dadurch ist die Scheuchwirkung zwar größer, aber dafür die Dauerbelastung gering bzw. nicht vorhanden. Zusätzlich übt die Anwesenheit von Menschen eine hohe Scheuchwirkung aus.

Bisher liegen nur sehr wenige zoologische Untersuchungsergebnisse über die Auswirkungen von Baumaßnahmen an Verkehrswegen vor. Daher ist die Einschätzung der baubedingten Eingriffsfolgen oft äußerst schwierig. Einige Erkenntnisse zu Auswirkungen von Bautätigkeiten liefern die biologischen Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993 bis 1997), die an der Bahnstrecke Hamburg-Berlin durchgeführt wurden (ARSU 1998). Untersucht wurden hierbei die Artengruppen Vögel (optische Störungen, Lärm, Sichthindernisse), Reptilien (Lebensraumverlust), Amphibien (Zerschneidung von Wanderbeziehungen) und

Grabwespen (Lebensraumverlust). Für die Ermittlung von Wirkreichweiten sind daher die Ergebnisse der Artengruppe Vögel relevant. Als maximale Reichweiten für baubedingte Störwirkungen bei Vögeln wurden Wirkzonen bis 500 m ermittelt. Verhaltensänderungen und Meidekorridore wurden in diesem Umfang vor allem bei den vom Aussterben bedrohten Wiesenvögeln wie Großer Brachvogel und Wachtelkönig ermittelt. Auch bei Großvögeln (u.a. Schwarzstorch) konnten Meidekorridore bis 500 m festgestellt werden. (ARSU 1998). Bei Kiebitzen sowie Greifvögeln halboffener Landschaften wurde ein Meidekorridor bis 200 m ermittelt. Bei Greifvögeln der Wälder liegt der Meidekorridor bei 100 m und für Singvögel der Wälder und Wiesen (u.a. Braunkehlchen, Wiesenpieper) bei 50 m. Damit liegen die maximalen Reichweiten baubedingter Störwirkungen bei 500 m (ARSU 1998).

### 3.4.2.2 Betriebsbedingte akustische und visuelle Störreize

Mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen können Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der Lebensraumtypen bzw. von Arten des Anhangs II des FFH-Gebietes durch Lärm und visuelle Störreize verbunden sein.

Die Wirkungen von verkehrsbedingten akustischen und visuellen Störreizen auf Tiere sind bisher wenig untersucht. Für den Fischotter ist die Stöempfindlichkeit im Bereich des engeren Reproduktionshabitats bekannt, allerdings gibt es keine Studien über Reichweiten und Intensitäten.

Viele Fledermausarten detektieren und lokalisieren ihre Beuteinsekten anhand deren Echos. Bei einzelnen Arten spielt daneben aber auch eine passiv akustische Orientierung eine Rolle, d. h., sie nutzen die Geräusche der Beutetiere, um diese zu finden. Untersuchungen zeigen, dass diese Beutetiergeräusche z. B. durch verkehrsbedingte Verlärmung der Jagdhabitats „maskiert“ werden können. Dadurch kann der Jagderfolg dieser Arten in trassennahen Jagdhabitats reduziert werden (vgl. SCHAUB et al. 2008, SIEMERS & SCHAUB 2011). Es wurde auch ermittelt, dass sich die Frequenzbereiche von Laufkäfergeräuschen und Verkehrslärm weitgehend überlappen und es zu Maskierungseffekten kommen kann, die die Suchzeiten bis zum Beutefang erhöhen und den Jagderfolg der Fledermäuse reduzieren. Bis in einer Entfernung von 60 m vom Straßenrand von Autobahnen ist von negativen Effekten durch Lärmeinwirkungen (Maskierung von Beutegeräuschen) auszugehen (SIEMERS & SCHAUB 2011).

Auch Lichtemissionen können bei einigen Fledermausarten zu einer Meidung von straßennahen Jagdhabitats führen. Bekannt ist, dass insbesondere einige Waldfledermausarten wie Bechstein-, Fransen-, Bartfledermäuse, Mausohren und Langohren sowie auch Hufeisennasen Licht meiden, da sie sich durch Licht gestört fühlen bzw. einem höheren Prädationsdruck, z. B. durch Eulen unterliegen. Wasserfledermäuse, Mausohren und Kleine Hufeisennasen verlagern sogar ihre Flugrouten bei Beleuchtung (CEREMA 2016, STONE et al. 2009, STONE 2013). So können Straßenbeleuchtung und das Scheinwerferlicht der Fahrzeuge unter bestimmten Bedingungen sogar zu einer unüberwindlichen Barriere werden. Zudem kann es zu einer Minderung der Habitatqualität in Jagdhabitats kommen. Die Meidung ausgeleuchteter Bereiche kann aufgrund der hohen Stöempfindlichkeit einiger Arten gegenüber künstlichen Lichtquellen insbesondere an Quartieren zu negativen Auswirkungen führen. Dabei kann es durch die Beleuchtung von Gebäuden mit Fledermauskolonien zu einem verspäteten Ausfliegen zur Nahrungssuche kommen. Im schlimmsten Fall wurde die Aufgabe der Quartiere festgestellt. Vor allem Fransen- und Bechsteinfledermaus sowie das Große Mausohr sind sehr lichtscheu (KAIPF & TRUBE 2007).

Dagegen können herkömmliche stationäre anthropogene Lichtquellen (u.a. Straßenbeleuchtung mit Quecksilber-Hochdrucklampen) bestimmte Fledermausarten anlocken (Zwergfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus) (LEWANZIK & VOIGT 2016, KAIPF & TRUBE 2007). Diese Arten können daher im beleuchteten Straßenbereich während der Jagd zu Kollisionsopfern werden.

Der größte Kenntnisstand liegt für die Artengruppe der Vögel vor, die daher gut als Indikator für mögliche Reichweiten von lärm- und visuellen Störreizen herangezogen werden kann. Relevant ist dabei nur der Teil der Vögel, der auch eine (hohe) Empfindlichkeit gegenüber diesen Wirkfaktoren ausweist.

Nach den Erkenntnissen über die Auswirkungen von Straßen auf die Avifauna (GARNIEL & MIERWALD 2010) wurde festgestellt, dass für viele Vogelarten der Verkehrslärm nicht der Wirkfaktor mit der größten Reichweite ist. Weitere Störfaktoren wie z. B. optische Irritationen, lassen sich von den Auswirkungen des Straßenlärms nicht trennen.

Die derzeitigen Erkenntnisse über die Auswirkungen von Straßen auf die Avifauna sind in den Studien „Vögel und Verkehrslärm (GARNIEL et al. 2007) und „Vögel und Straßenverkehr“ - Arbeitshilfe (GARNIEL & MIERWALD 2010) zusammengefasst. Dabei wurden die Ergebnisse der Studie „Vögel und Verkehrslärm“ im Rahmen der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ so aufbereitet, dass sie den Erfordernissen der Planungspraxis entsprechen.

Im Ergebnis der Studie „Vögel und Verkehrslärm“ konnte nur für einige Brutvogelarten eine hohe Störanfälligkeit gegenüber Straßenverkehrslärm ermittelt werden. Die erkennbare räumliche Verteilung von Brutvorkommen an Straßen ist von der Verkehrsstärke abhängig, so dass für diese Vogelarten ein kritischer Schallpegel ermittelt werden konnte. Dieser ist je nach Aktivitätszeitraum für die Tag- oder Nachtzeit relevant. Die **kritischen Schallpegel** liegen zwischen 47 dB(A) (nachts) und 58 dB(A) (tags) (GARNIEL et al. 2007).

Die prognostizierte Verkehrsstärke liegt bei maximal 14.500 Kfz/24h. Für diese Verkehrsbelegung ist die 58 dB(A) tags in 10 m Höhe bewertungsrelevant, wie nachfolgend begründet:

Im Rahmen der faunistischen Sondergutachten wurden keine Vögel mit hoher Lärmempfindlichkeit (Brutvögel der Gruppe 1) nachgewiesen (z. B. Raufußkauz, Rohrdommel), die als charakteristische Arten der LRT betrachtet werden müssten. Die Lärmisophone von 55 dB(A) für Vögel mit lärmbedingt erhöhter Prädationsgefahr (Brutvögel der Gruppe 3) ist erst ab einer Verkehrsbelegung von über 20.000 Kfz/24 h relevant, also nicht für das vorliegende Vorhaben zu berücksichtigen.

An Vögeln mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (Gruppe 2) wurden gehölzgebundene Arten wie Grauspecht, Pirol, Schwarzspecht und Waldkauz erfasst. Für diese Arten ist bei einer Verkehrsbelegung zwischen 10.001 und 20.000 Kfz/24 h gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) der kritische Schallpegel von 58 dB(A) tags in 10 m Höhe (Lebensschwerpunkt innerhalb der Baumkronen) relevant.

Die räumliche Lage der 58 dB(A)-Isophone ist der nachfolgenden Abbildung sowie der **Unterlage 19.2.2 Blatt-Nr. 2** zu entnehmen. Innerhalb des FFH-Gebietes „Täler um Weißenberg“ liegt die max. Reichweite der planungsrelevanten 58 dB(A)-Isophone in 10 m Höhe bei ca. **150 m**. (Berechnung durch INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN 2017b) Weitere Lärmisophonen sind für vorkommende charakteristische Vogelarten im detailliert untersuchten Bereich nicht relevant.

Weitere Störfaktoren wie z. B. optische Irritationen sind für die räumliche Verteilung der Brutvögel entlang von Straßen verantwortlich. Für zahlreiche Arten wurden daher so genannte **Effektdistanzen** vorgeschlagen, in denen sich die Gesamtwirkung der Effekte des Komplexes „Straße und Verkehr“ manifestieren. Sie bilden die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart. Die Effektdistanz ist von der Verkehrsmenge unabhängig. Effektdistanzen reichen je nach artspezifischer Empfindlichkeit von 100 m bis 500 m. Dagegen ist der Grad der Störwirkung, der sich in der Abnahme der Habitateignung ausdrückt, verkehrsmengenabhängig (GARNIEL et al. 2007, GARNIEL & MIERWALD 2010).

Für Vogelarten, die kein verkehrsspezifisches Abstandsverhalten aufweisen, werden so genannte artspezifische **Fluchtdistanzen** und **Störradien** herangezogen. Darunter versteht man den Abstand, den ein Tier zu Bedrohungen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift (GARNIEL & MIERWALD 2010). Im vorliegenden Fall reichen die Effektdistanzen von charakteristischen Vogelarten bis 400 m. Relevant sind hier die Arten Grauspecht, Mittelspecht und Pirol für die LRT 9160 und 9170.

Der mögliche Wirkraum der Trasse richtet sich daher im vorliegenden Planungsfall für die charakteristischen Vogelarten nach deren Effekt-/ Fluchtdistanz bzw. der Reichweite des artspezifischen kritischen Schallpegels in Abhängigkeit ihrer Vorkommen im detailliert betrachteten Bereich.

Die maximale Effektdistanz liegt dabei bei 400 m. Die Reichweiten der relevanten Schallisophonon liegen beim vorliegenden Vorhaben bei max. 150 m.

### 3.4.3 Stoffeinträge

#### 3.4.3.1 Stickstoffeinträge

Stickstoffverbindungen machen einen großen Teil der verkehrsbedingt ausgestoßenen Schadstoffe aus. Sie lassen sich im Vergleich zu Schwermetallen in deutlich größerem Abstand von der Trasse nachweisen. Der Eintrag von Stickstoffverbindungen in den Boden bzw. in die Vegetation gefährdet empfindliche Ökosysteme auf verschiedene Weise. Stickstoffeinträge sind mit einem erhöhten Nährstoffangebot verbunden. Sie können bei regelmäßigen Einträgen zu nachhaltigen Veränderungen der Bodenparameter und somit zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung von Lebensraumtypen bis hin zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen.

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Stickstoffanreicherungen und somit von Eutrophierungen von Lebensräumen bilden die Depositionsraten gemessen in kg N/ha\*a. Die Beurteilungsbasis für die Wirkung von Luftschadstoffen auf die Vegetation stellen die nach dem Konzept der kritischen Belastungswerte festgelegten „Critical Loads“ (CL) dar. **Critical Loads** sind Vorsorgewerte für bestimmte Ökosysteme. Werden die Critical Loads eingehalten, sind nach derzeitigem Kenntnisstand signifikante schädliche Effekte an definierten Rezeptoren – z. B. Ökosystemen oder Anhang-II-Arten - langfristig ausgeschlossen (no-effect-Werte in einem Betrachtungszeitraum von 100 Jahren). (FGSV 2014) Die Gesamtbelastung eines Lebensraumtyps durch Stickstoff darf demnach den Critical Load nicht überschreiten. Die Gesamtbelastung setzt sich aus der Hintergrundbelastung, der vorhabenbezogenen Zusatzbelastung sowie der Belastung durch andere Pläne und Projekte zusammen.

Auf Ebene des Variantenvergleichs erfolgt eine überschlägige Abschätzung der Reichweiten relevanter Stickstoffeinträge auf Grundlage der Modellierung von Critical Loads gemäß einer Modellierung nach dem BERN-Modell (vgl. BALLA et al. 2013).

Zugrunde gelegt wurde der im Untersuchungsgebiet vorliegende Klimaregionaltyp „sommerwarm – winterkühl/mittlere Luftfeuchtigkeit“ sowie die jeweiligen LRT. Da innerhalb des Gebietes wechselnde Bodenverhältnisse vorherrschen, wurde für eine überschlägige Ermittlung der max. relevanten Reichweite kein Bodentyp angegeben, sondern für die verbleibende Spanne des CL der untere Wert vorsorglich angenommen. Die abgeleiteten CL sind der Tabelle 5 zu entnehmen.

Die lokale Stickstoff-Vorbelastung (**Hintergrundbelastung**) ist dem deutschlandweiten UBA-Datensatz der N-Gesamtdeposition von 2009 entnommen und beträgt für den detailliert untersuchten Bereich für die Laubwälder 17 kg N ha/a, Dünen und Felsfluren 13 kg N ha/a sowie Wiesen und Weiden 14 kg N ha/a (UBA März 2017 für das Bezugsjahr 2009). In dem Datensatz sind alle für die Ermittlung der Vorbelastung relevanten Emissionsquellen und Depositionsflüsse berücksichtigt. Die Ergebnisse der Berechnung sind in einer räumlichen Auflösung von 1x1 km<sup>2</sup> abrufbar. Der UBA-Datensatz gilt derzeit als beste zur Verfügung stehende Grundlage für die Bestimmung der Vorbelastung. Nicht korrekt abgebildet sind in den UBA-Daten lokale Belastungen durch stärkere Punkt- oder Linienquellen, die maßstabsbedingt nicht dargestellt werden können. Wenn die Höhe der Vorbelastung entscheidend für die Frage der Überschreitung der CL werden kann, ist daher die UBA-Hintergrundbelastung um die Nahbereichsdeposition für entsprechende Emittenten, die schon vor dem Bezugszeitpunkt des UBA-Datensatzes Bestand hatten, zu ergänzen (korrigierte Hintergrundbelastung) (FGSV 2014).

Für eine Abschätzung möglicher Wirkreichweiten werden die Angaben aus dem FGSV Leitfaden (2014) zugrunde gelegt. Über die Verkehrssituation und den prognostizierten Verkehr (max. 14.500 Kfz/24 h bei Var. 3.4) konnte eine Zuordnung zum Emissionsniveau erfolgen. Dabei wurde eine Fernstraße mit Tempolimit 100 und einer max. Verkehrsbelegung von (> 10.000 bis) 20.000 Kfz/24 h zugrunde gelegt, das dem Emissionsniveau III entspricht (vgl. FGSV 2014, Tab. 1). Der

Tabelle 5 (FGSV 2014) lassen sich dann die maximalen N-Depositionsentfernungen entnehmen in Abhängigkeit der Landnutzungsklasse sowie der Überschreitung verschiedener Schwellenwerte. Die möglichen Schwellenwerte wurden über die jeweiligen zulässigen Bagatellschwellen abgeleitet (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Übersicht über die ermittelten Critical Loads sowie die max. Wirkreichweiten gemäß FGSV 2014 im FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“

LRT	CL (N) für eutrophierenden Stickstoffeintrag <sup>1)</sup> in kg N / ha*a	CL (max) für versauernden Stickstoffeintrag <sup>1)</sup> in kg N / ha*a	Vorbelastung in kg N ha/a	mögl. Zusatzbelastung bzw. Bagatellschwelle 3 % in kg N ha/a (vgl. Tab. 8, FGSV 2014)	max. Wirkreichweite (bei Emissionsstufe III) (vgl. Tab. 1 und 2, FGSV 2014)
3150 Eutrophe Stillgewässer	atmosphärischer Stickstoffeintrag vernachlässigbar		-	-	-
3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation	atmosphärischer Stickstoffeintrag vernachlässigbar		-	-	-
6510 Flachland-Mähwiesen	23 - 32	29 - 137	14	8,9	40 m <sup>1</sup>
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation <sup>2)</sup>	5 - 7	22-47	13	0,4	280 m
8230 Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation <sup>2)</sup>	6	47	13	0,4	280 m
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	14 - 21	29 - 80	17	0,5	240 m
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	13 - 16	25 - 35	17	0,4	240 m
9180* Schlucht- und Hangmischwälder	9 - 14	19 - 48	17	0,4	240 m
91E0* Erlen-Eschenauenwälder	atmosphärischer Stickstoffeintrag vernachlässigbar		-	-	-
<sup>1)</sup> Unter Berücksichtigung des Klimaregionaltyps „sommerwarm – winterkühl/ mittlere Luftfeuchtigkeit“ * prioritär <sup>2)</sup> Landnutzung wurde vorsorglich der max. Ausbreitung also Acker zugeordnet, da keine Angaben für Felsen in Tab. 5 (FGSV 2014) vorhanden					

<sup>1</sup> Flachland-Mähwiesen kommen auf nährstoffkräftigen Böden vor, d.h. die charakteristischen Arten sind gegenüber Stickstoffeintrag weniger empfindlich als z.B. LRT, die auf nährstoffarmen Standorte ausgeprägt sind, wie z.B. der LRT 8230. Zudem kommt es im Zuge der erforderlichen Erhaltungspflege (ein- bis zweischürigen Mahd) zu einem regelmäßigen N-Austrag. Aus diesen Gründen hat der LRT 6510 einen sehr hohen Critical load, der bei 23- 32 kg N / ha\*a. Aufgrund der relativ geringen Empfindlichkeit des LRT ist die max. Wirkreichweite gegenüber LRT mit einer hohen bzw. sehr hohen Empfindlichkeit sehr gering und liegt bei nur 40 m.



### 3.4.3.2 Straßenbedingte Tausalzeinträge

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

Der überwiegende Teil der durch den Winterdienst ausgebrachten Tausalze (ca. 85 - 90 %) verbleibt in abfließenden Straßenabwässern, die entweder über die Böschungsschulter versickern oder über Entwässerungseinrichtungen in die Vorfluter abgeführt werden.

Zusätzlich gelangt ein anderer Teil des Salzes durch den Fahrtwind oder durch natürliche Luftbewegungen über die sogenannte Verkehrsgischt in den Straßenrandbereich. Hierbei wird zwischen Spritzwasser, Sprühnebel und Stäuben unterschieden. Während Spritzwasser eine Reichweite von wenigen Metern (bis etwa max. 10 m) aufweist, können Sprühnebel und Stäube über mehrere Dekameter (bis etwa 40 m Reichweite) verfrachtet werden (BURTON 1992 zit. in BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2015). Der Anteil der aufgewirbelten und transportierten Salzaerosole an der ausgebrachten Streumenge beträgt nach Schätzungen von REMMLINGER (1984 zit. in BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2015) 10 - 15 %. Untersuchungen im europäischen Ausland belegen Werte von 4 – 28 % für den Mittelstreifen und etwa 10 % für den Seitenstreifen an Salzaerosolen (DRUELLE & VILAIN 1973, TECHNISCHE DREILÄNDERKOMMISSION 1974 beide zit. in BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE GERT HAMMER 2015).

Der Einflussbereich von Tausalzen über das Spritzwasser ist in Tabelle 6 angegeben. Er reicht bis etwa 40 m über die Fahrbahn hinaus, wobei über 90 % der Deposition in den ersten 20 m stattfindet (vgl. u.a. BLOMQUIST & JOHANSSON 1999, STOTTELE 1995, zit. in RASSMUS et al. 2003).

Tabelle 6: Reichweite von Streusalzmissionen in Abhängigkeit von der Verkehrsgeschwindigkeit (nach BURTON in RASSMUS et al. 2003)

Geschwindigkeit (km/h)	Höchste Konzentration (m)	Größte Reichweite (m)
50	1,5	28
60	2,0	31
80	8,0	34
100	10,0	37

### 3.4.4 Betriebsbedingte Tierkollisionen/ Unterbrechung räumlich-funktionaler Beziehungen

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

Ausbreitungskorridore können sowohl innerhalb eines FFH-Gebietes als auch als wichtige Migrationskorridore zwischen einzelnen FFH-Gebieten betroffen sein. Dabei kann das kohärente Netz Natura 2000 betroffen sein, in dem die Varianten bedeutende Landschaftselemente gemäß Art. 10 der FFH-RL queren, die als Verbundkorridore zu maßgeblichen Bestandteilen außerhalb des FFH-Gebietes bzw. zwischen verschiedenen Natura 2000-Gebieten fungieren. Es sind somit auch solche Strukturen außerhalb des eigentlichen Schutzgebietes zu betrachten, die die Mobilität der Arten zwischen den Natura 2000-Gebieten sichern und somit wesentliche Verbindungselemente darstellen, die den Arten das Erreichen von Funktionsräumen im FFH-Gebiet bzw. zwischen verschiedenen FFH-Gebieten ermöglichen. Dies betrifft hier vor allem Arten mit großem Aktionsradius wie Fischotter und das Große Mausohr die als maßgebliche Bestandteile der Erhaltungsziele auch Teillebensräume

außerhalb des eigentlichen Schutzgebietes nutzen. Darüber hinaus sind auch Verbindungen zu Subpopulationen in anderen Natura 2000-Gebieten zu berücksichtigen.

Das Ausbreitungsverhalten der Arten des Anhangs II der FFH-RL bestimmt damit den Rahmen und den Umfang der zu berücksichtigenden Bereiche, in denen über den eigentlichen Wirkraum hinaus die Habitatstrukturen und Funktionsräume zusätzlich zu berücksichtigen sind.

### 3.5 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

#### 3.5.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Der detailliert untersuchte Bereich des FFH-Gebietes „Täler um Weißenberg“ umfasst einen Abschnitt der Aue des Löbauer Wassers mit seinen angrenzenden Hangwäldern von Wasserkretscham im Südosten bis zu den Necherner Teichen im Osten des Untersuchungsgebietes. Weiterhin liegt ein Abschnitt des Kotitzer Wassers im Untersuchungsgebiet.

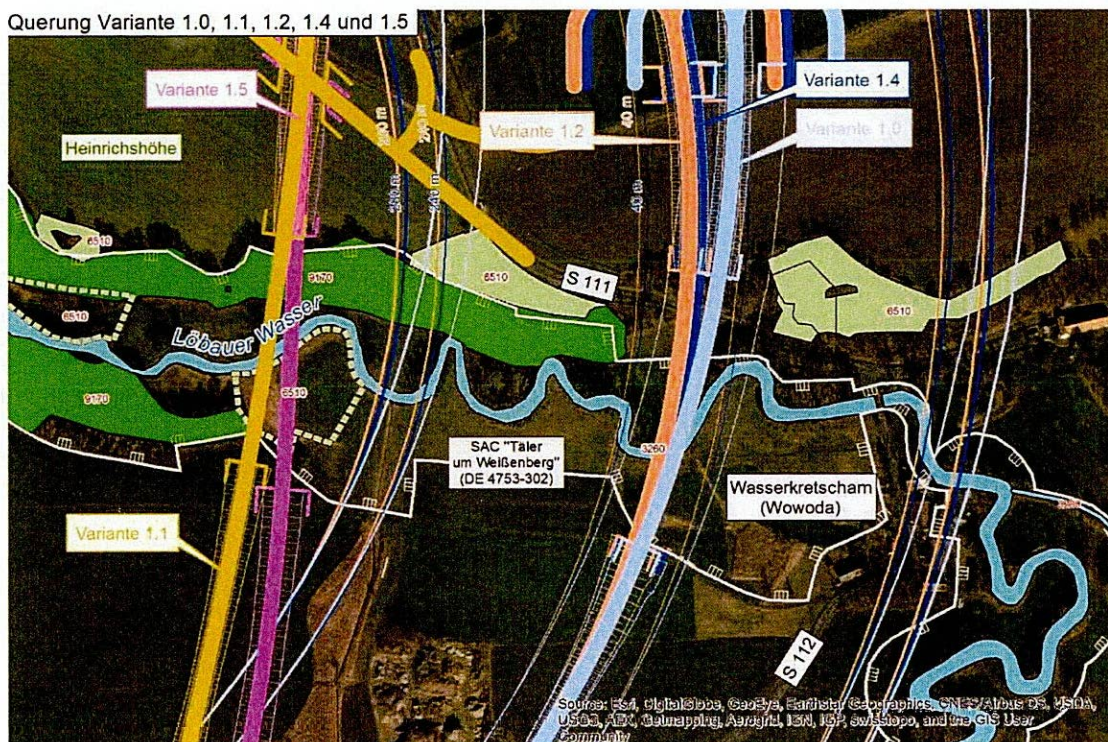


Abbildung 7: Querungsbereich der Varianten 1.0, 1.1, 1.2, 1.4 und 1.5

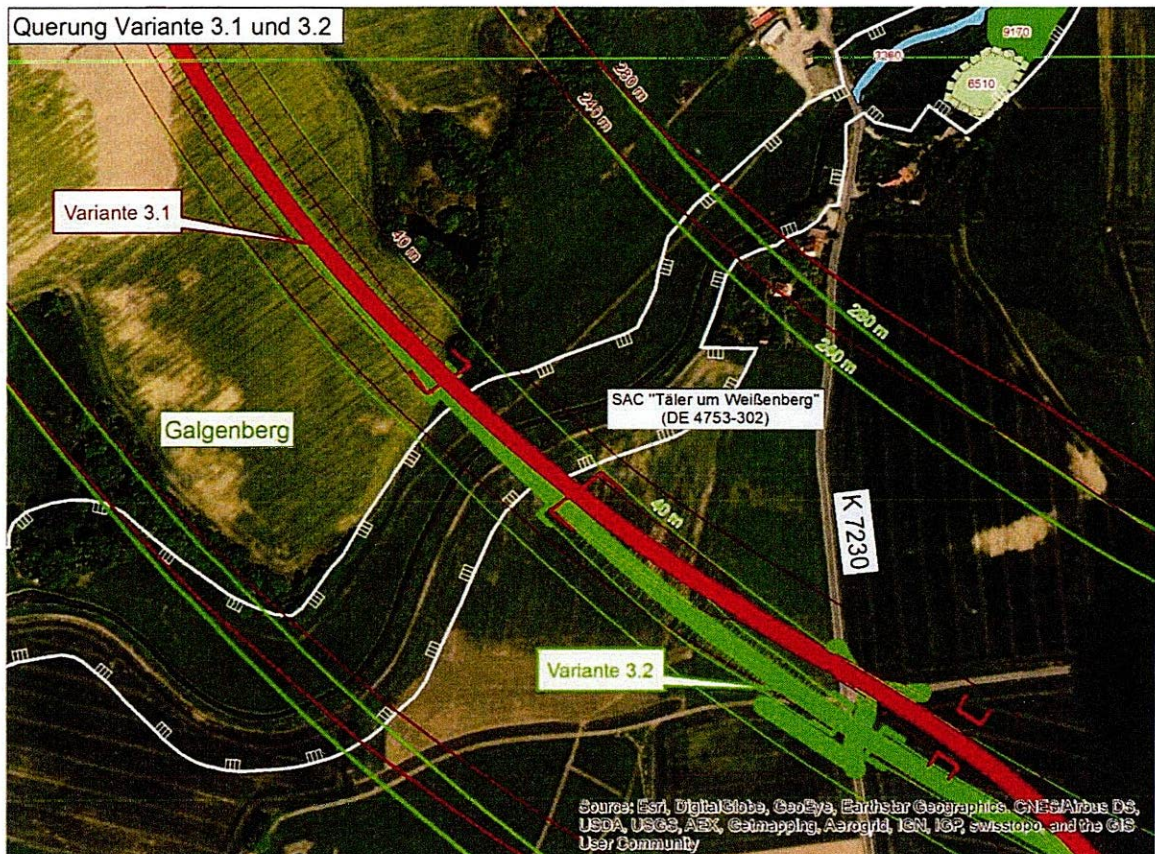


Abbildung 8: Querungsbereich der Varianten 3.1 und 3.2

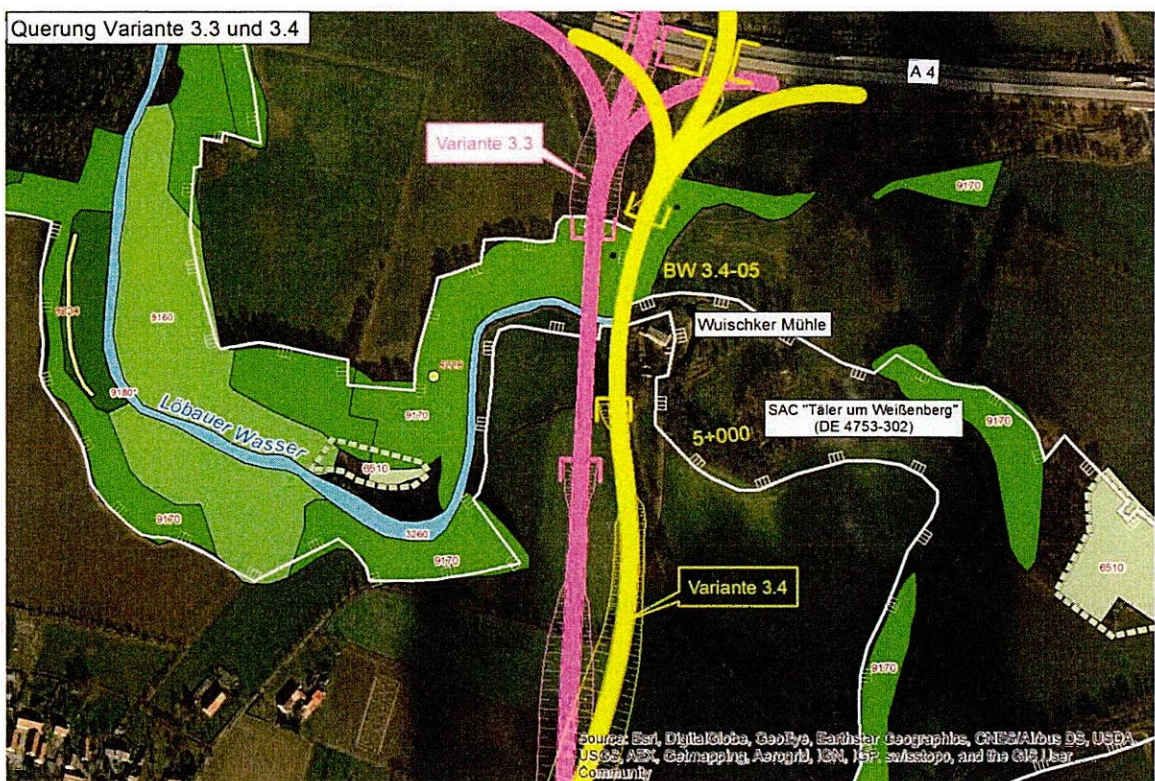


Abbildung 9: Querungsbereich der Varianten 3.3 und 3.4



Foto 1: Löbauer Wasser, rechts: bei Wasserkretscham, links: südöstlich von Weißenberg

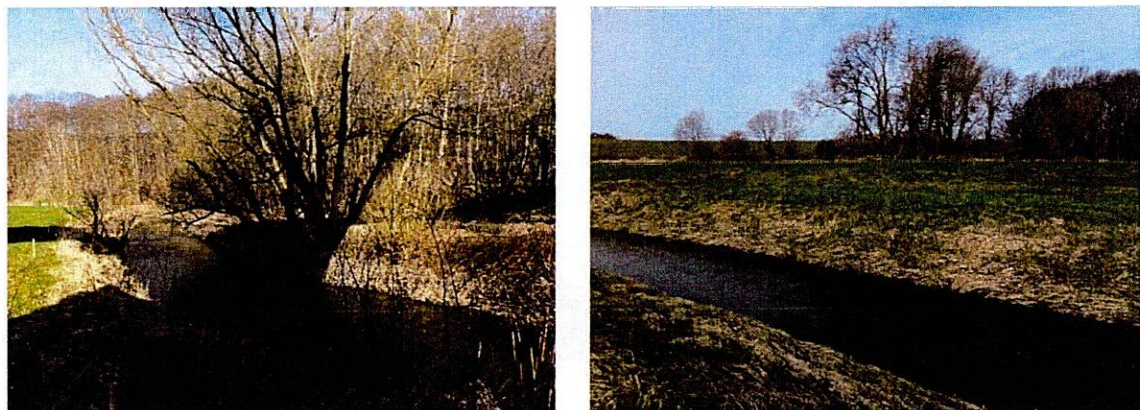


Foto 2: Löbauer Wasser, rechts: an der Wuischker Mühle, links: südwestlich von Gröditz

Im detailliert untersuchten Bereich erfolgte in 2016 eine flächendeckende Kartierung der Lebensraumtypen nach den Kartier- und Bewertungsschlüsseln des Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsens (LFULG 2009a-c). Zudem wurden die Ergebnisse der Ersterfassung im Zuge der Managementplanung aus dem Jahr 2007 (SCHÜTZE & PARTNER 2009) berücksichtigt und auf Aktualität geprüft. Dabei konnten 2016 zwei Teilflächen des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ aufgrund der intensiven Bewirtschaftung nicht mehr nachgewiesen werden. Bei Umsetzung angepasster Erhaltungsmaßnahmen ist jedoch eine Wiederherstellung möglich, so dass die beiden Teilflächen in der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung als Wiederherstellungsflächen mit betrachtet werden.

Die räumliche Lage der LRT ist der **Unterlage 19.2.2.2** zu entnehmen.

Tabelle 7: vorkommende Lebensraumtypen im detailliert untersuchten Bereich

Lebensraumtyp (LRT)	Meldegröße im SAC <sup>1</sup>	Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich auf Grundlage der Kartierung 2016	Anzahl der Teilflächen im detailliert untersuchten Bereich
3150 Eutrophe Stillgewässer	25,27 ha	0,90 ha	4
3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation	16,19 ha	7,01 ha	4
6510 Flachland-Mähwiesen	14,46 ha	2,93 ha	7
8220 Silikatifelsen mit Felsspaltenvegetation	1,48 ha	0,02 ha	1

<sup>1</sup> Quelle: Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ auf der Grundlage der Ersterfassung (SCHÜTZE & PARTNER 2009)

Lebensraumtyp (LRT)	Meldegröße im SAC <sup>1</sup>	Vorkommen im detailliert untersuchten Bereich auf Grundlage der Kartierung 2016	Anzahl der Teilflächen im detailliert untersuchten Bereich
8230 Silikاتفelskuppen mit Pioniervegetation	0,10 ha	0,01 ha	1
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	47,95 ha	7,07 ha	3
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	115,83 ha	38,85 ha	15
9180* Schlucht- und Hangmischwälder	2,79 ha	2,94 ha	3
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	39,51 ha	0,96 ha	1

Alle weiteren im Managementplan benannten Lebensraumtypen und deren Entwicklungsflächen innerhalb des SCI „Täler um Weißenberg“ befinden sich außerhalb des Wirkraums der Varianten. Beeinträchtigungen dieser Lebensraumtypen und deren Entwicklungsflächen sind daher mit Sicherheit ausgeschlossen. Daher werden sie in der FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht weiter untersucht.

### 3.5.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im detailliert untersuchten Bereich sind die folgenden gebietsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie einschließlich ihrer Habitatflächen nachgewiesen (SCHÜTZE & PARTNER 2009). Ihre räumliche Lage ist der **Unterlage 19.2.2.3** zu entnehmen.

Tabelle 8: Vorkommende gebietsrelevante Arten des Anhangs II der FFH-RL im detailliert untersuchten Bereich

Arten des Anhangs II der FFH-RL	Anzahl Habitatflächen im SAC	Größe der Habitatflächen im SAC	Anzahl der Teilflächen im detailliert untersuchten Bereich	Gesamtgröße der Habitatflächen im detailliert untersuchten Bereich
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	4	925,23	1 (teilweise)	138 ha
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	14	295,65	2	70,74 ha
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	2,59 ha	1	2,59 ha
Rotbauchunke ( <i>Bombina orientalis</i> )	4	49,58 ha	1	2,59 ha

Das Bachneunauge als weiteres Schutz- und Erhaltungsziel des SAC wurde in Abschnitten des Löbauer Wassers oberhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Im Rahmen des MaP wurden 5 Habitatflächen für die Art ausgewiesen. Die nächstgelegene Habitatfläche im Löbauer Wasser liegt flussaufwärts und reicht bis Maltitz (südöstlich des UG). Querverbauungen behindern aktuell zwar einen aktiven Austausch. Es ist jedoch eine passive Verdriftung flussabwärts möglich, so dass die Art im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung berücksichtigt werden muss.

### 3.5.3 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Als Maßgabe für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens dienen die in Kapitel 3.3 dargelegten Wirkfaktoren und Wirkräume sowie die spezifischen Lebensraumansprüche möglicherweise betroffener Arten:

- Für den **Fischotter** hat das gesamte SAC „Täler um Weißenberg“ mit seinen Gewässerläufen, Uferstrukturen und Teichen, insbesondere dem Löbauer Wasser und damit verbundenen

Fließgewässern, eine Bedeutung als Wander- bzw. Ausbreitungskorridor, als Nahrungshabitat und Reproduktionsraum.

- Für das **Große Mausohr** besitzt das gesamte SAC „Täler um Weißenberg“ mit seinen Waldflächen und Verbundstrukturen sowie mit den außerhalb des SCI gelegenen und durch Leitstrukturen verbundenen Habitatflächen eine Bedeutung als Migrationsraum, Nahrungshabitat und Quartiermöglichkeit.
- Für die **Rotbauchunke** haben insbesondere das Buchholzer Wasser und das Tal des Löbauer Wassers ab Mündung Buchholzer Wasser im weiteren Verlauf einschließlich der angrenzenden Laichhabitats bei Prachenau, Weißenberg und Nechern eine Bedeutung als Aufenthalts-, Migrations- und Ausbreitungskorridor.
- Für den **Kammolch** konnte nur eine Habitatfläche ausgewiesen werden. Diese befindet sich im Bereich von zwei Kleinteichen südlich von Weißenberg in der Aue des Löbauer Wassers. Die Art hat ein geringes Ausbreitungsverhalten und zeigt kaum Interhabitatwanderungen.
- Für das **Bachneunauge** besitzt das Löbauer Wasser in seinem Oberlauf eine Bedeutung als Reproduktionshabitat. Unterhalb von Maltitz, dem flussabwärts letzten nachgewiesenen Vorkommen, besteht aufgrund der eingeschränkten Durchgängigkeit (Wehr bei Wasserkretscham) nur eine potenzielle Bedeutung als Ausbreitungskorridor.

## 4 Wirkungsprognose

### 4.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Ergibt die FFH-VP, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, so ist das Projekt unzulässig. Das folgt aus § 34 Abs. 2 BNatSchG.

Folglich kommt es entscheidend darauf an, wann die Beeinträchtigung von Erhaltungszielen als erheblich zu werten ist. Erhaltungsziele sind entsprechend der Legaldefinition in § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG die in der Natura 2000-Verordnung des Bundeslandes für das jeweilige Natura 2000-Gebiet aufgeführten Ziele zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der in einem FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und der Arten nach Anhang II der FFH-RL.

Für die Erheblichkeit ist allein der günstige Erhaltungszustand der geschützten Lebensräume und Arten das maßgebliche Bewertungskriterium (BVerG, Urteil vom 17.01.2007 – Az. 9 A 20.05 – juris, Rn. 43; EuGH, Urteil vom 11.04. 2013 – Sweetman – C-258/11, EU:C:2013:220, Rn. 32). Zu prüfen ist, ob sicher ist, dass ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Vorhabens stabil bleiben wird. Alternativ ist es zu prüfen, ob bei Vorliegen eines ungünstigen Erhaltungszustands die Herstellung des günstigen Erhaltungszustands trotz des Vorhabens möglich ist.

Eine Legaldefinition des günstigen Erhaltungszustands findet sich in Art. 1 lit. e) und i) FFH-RL. Die „Stabilität“ ist daher das entscheidende Kriterium für die Bewertung der Erheblichkeit.

Als nicht erheblich im Sinne der FFH-RL können Beeinträchtigungen dann angesehen werden, wenn sie sich nicht „ungünstig“ auf den Erhaltungszustand der Lebensräume bzw. der Anhang II-Arten auswirken. Bei einer Störung muss es sich um eine erhebliche Auswirkung handeln (ein bestimmtes Maß an Störung wird toleriert - EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN 2000: S. 25).

In der vorliegenden Untersuchung erfolgt die Beurteilung auf Ebene der Vorplanung und zielt darauf ab, mögliche Zulassungshindernisse rechtzeitig aufzudecken. Eine Bewertung möglicher erheblicher Beeinträchtigung erfolgt unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, die Beeinträchtigungen vermeiden bzw. soweit minimieren können, dass sie unterhalb der Erheblichkeitsschwelle verbleiben. In einem weiteren Schritt werden mögliche kumulierende Wirkungen durch andere Pläne oder Projekte berücksichtigt (vgl. Kap. 4.3).

#### 4.1.1 Lebensräume des Anhangs I

Der günstige Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums wird in Art. 1 lit. e) FFH-RL definiert. Danach wird der Erhaltungszustand als günstig erachtet, wenn

- „sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen“ und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.“

Die Bewertung von möglichen Verschlechterungen der natürlichen Lebensräume erfolgt auf der Grundlage des Erhaltungszustands der betreffenden Lebensräume. Es wird geprüft, ob die Struktur des Lebensraums, also u. a. ob seine Größe, Ausprägungsvielfalt und charakteristische Artenausstattung in einem günstigen Erhaltungszustand verbleibt. Auch die Funktionen (z. B. Pufferzonen, Min-

destareal, Vernetzungsfunktionen etc.) des entsprechenden Lebensraums müssen aufrechterhalten werden. Darüber hinaus darf die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands nicht verhindert werden, d.h. bei Lebensräumen, die sich aktuell in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, muss das Potenzial zur Wiederherstellung aufrechterhalten bleiben. Das gleiche gilt für Entwicklungsflächen. Die Entwicklung von Lebensraumtypen darf nicht verhindert werden.

#### 4.1.2 Arten nach Anhang II

Der günstige Erhaltungszustand einer Art wird in Art. 1 lit. i) FFH-RL definiert. Danach wird der Erhaltungszustand als günstig erachtet, wenn

- „aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit spielen somit die folgenden Faktoren eine Rolle:

- die Gefährdung des Reproduktionserfolgs,
- die Veränderungen von Populationsgrößen,
- die Beeinträchtigung relevanter Habitatelemente bzw. deren Wiederherstellbarkeit nach einer Inanspruchnahme,
- die Dauer, Intensität und Dynamik der Auswirkungen,
- die spezifische Empfindlichkeit der maßgeblichen Bestandteile des geplanten FFH-Gebietes (hier: der Arten des Anhangs II) bzgl. Störungen,
- die für ein langfristiges Überleben der jeweiligen Art notwendigen Raumbewegungen.

Als **nicht erheblich** im Sinne der FFH-RL können Beeinträchtigungen dann angesehen werden, wenn sie sich nicht „ungünstig“ auf den Erhaltungszustand der Arten auswirken bzw. sichergestellt ist, dass:

- **keine** nachhaltige Gefährdung des Reproduktionserfolgs zu erwarten ist,
- **keine** gravierenden Veränderungen der Populationsgröße eintreten können,
- die Erhaltung wichtiger Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten **nicht** verhindert werden,
- die Dauer, Intensität und Dynamik der Auswirkungen **nicht** nachhaltig sind,
- **keine** hohe Empfindlichkeit der maßgeblichen Bestandteile des geplanten FFH-Gebietes bzgl. Störungen vorhanden ist und
- die für ein langfristiges Überleben notwendigen Raumbeziehungen **aufrechterhalten** werden.

Für die Arten des Anhangs II der FFH gilt: Je bedeutsamer und gefährdeter eine Art ist, je höher die Auswirkungsintensität, je bedeutender ihre Funktion innerhalb des untersuchten Bereiches ist, umso eher kann eine mögliche Beeinträchtigung einer Habitatfunktion erheblich sein. Die artspezifische Standort- und Populationsdynamik darf keinesfalls so weit gestört werden, dass die Art nicht mehr ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraums, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird (BVerG, Urteil vom 17.01.2007 – Az. 9 A 20.5, juris, RN. 45).



### 4.1.3 Fachkonvention zur Bewertung der Erheblichkeit

Im Rahmen eines Forschungsprojekts wurden Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit bei direktem Flächenentzug von Lebensraumflächen oder Habitaten von Arten des Anhangs II aufgestellt (LAMPRECHT & TRAUTNER 2009). Ausgangspunkt ist die Annahme, dass ein Verlust von Lebensräumen bzw. Habitaten einer Art gemäß FFH-RL in der Regel erheblich ist. Ausnahmen dieser Grundannahme – sogenannte noch tolerierbare Bagatellschwellen – wurden in der Fachkonvention ermittelt und festgelegt. Im Einzelfall können Flächenverluste von Lebensräumen bzw. Habitatflächen dann als nicht erheblich eingestuft werden, wenn

- die in Anspruch genommene Fläche keine speziellen Ausprägungen des Lebensraumtyps aufweist bzw. kein essenzieller bzw. obligater Bestandteil des Habitats betroffen ist und
- der Umfang der in Anspruch genommenen Fläche nicht den Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ (sog. Bagatellschwelle) überschreitet und
- der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme insgesamt nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraums bzw. Habitats einer Art im FFH-Gebiet ist.

Weiterhin sind Auswirkungen von anderen Plänen und Projekten kumulativ zu berücksichtigen.

Die Fachkonvention kann ggf. auch bei anderen Wirkfaktoren angewendet werden. Dabei muss die jeweilige Intensität des Wirkfaktors skaliert werden, um einen graduellen Funktionsverlust zu ermitteln. Methodische Ansätze sind in für Stickstoffeinträge in Lebensräume im Rahmen eines weiteren Forschungsvorhabens zu Auswirkungen von Stickstoff auf Lebensräume dargestellt (s. FGSV 2014).

## 4.2 Variantenvergleich

### 4.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Folgenden ist die Wirkungsprognose und der Variantenvergleich in Bezug auf die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ in Tabellenform dargestellt. Die mit „\*“ gekennzeichneten Varianten verlaufen im detailliert untersuchten Bereich nahezu lagegleich.

Tabelle 9: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 3150 „Eutrophe Stillgewässer“


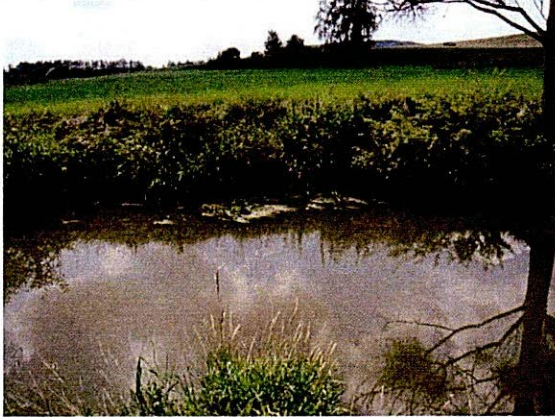


	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<p><b>3150 Eutrophe Stillgewässer</b></p> <p>Zum Lebensraumtyp gehören natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation [z. B. mit Wasserlinsendecken (<i>Lemnetaea</i>), Laichkrautgesellschaften (<i>Potamogetonetea pectinati</i>), Krebschere (<i>Stratiotes aloides</i>) oder Wasserschlauch (<i>Utricularia</i> ssp.)]. Als charakteristische Arten sind Schwimm- und Tauchenten sowie Rallen und Taucher zu nennen. Daneben Reptilien- und Amphibienarten wie Ringelnatter, Kammolch, Rotbauchunke sowie Libellenarten und Schwimmkäfer.</p> <p>Entsprechend der Definition sind sowohl primäre als auch sekundäre Vorkommen (z. B. Teiche) eingeschlossen, wenn diese einer (halb-) natürlichen Entwicklung unterliegen. Südlich von Weißenberg befinden sich drei fischereilich genutzte Standgewässer, welche diesem LRT zugeordnet werden können. Die lebensraumtypische Wasserpflanzenvegetation wird von Vielwurzeliger Teichlinse (<i>Spirodela polyrhiza</i>), Schwimmendem Laichkraut (<i>Potamogeton natans</i>), Rauem Hornblatt (<i>Ceratophyllum demersum</i>) und Krausem Laichkraut (<i>Potamogeton crispus</i>) gebildet. Nur der südliche Teich weist einen ausgedehnten Verlandungsbereich auf. Ansonsten sind Röhrichtbestände mit Breitblättrigem Rohrkolben (<i>Typha latifolia</i>) nur randlich und linear ausgebildet. Zudem ist der Kammolch nachgewiesen. Daneben kommen viele charakteristische Libellenarten in den Gewässern vor wie Große Königslibelle und Herbst-Mosaikjungfer sowie Braune und Blaugrüne Mosaikjungfer. Charakteristische Vogelarten wurden in den Teilflächen im detailliert untersuchten Bereich nicht nachgewiesen. Aufgrund der Größe und Ausprägung der Teiche ist das Vorkommen von Schilf- und Teichrohrsänger, Blässlralle und Stockente möglich.</p>					
Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme (W 1.1)	Aufgrund der Lage der Varianten in ausreichender Entfernung zu den LRT-Teilflächen erfolgt keine bau- oder anlagebedingte Inanspruchnahme bzw. kein Funktionsverlust des LRT 3150.				
Beeinträchtigung charakteristischer Arten. (max. ED Teichrohrsänger = 200 m) (W 1.2)	Entfernung zum LRT > 800 m	Entfernung zum LRT > 450 m	Entfernung zum LRT > 600 m	Entfernung zum LRT > 1.200 m	Entfernung zum LRT > 1.200 m
mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung des LRT	Eutrophe Stillgewässer-LRT sind von eutrophierenden, atmosphärischen N-Zusatzbelastungen aus dem Straßenverkehr nur gering betroffen und müssen daher nicht betrachtet werden. (FGSV 2014)				

Foto 3: LRT 3150 südlich von Weißenberg

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
durch Stickstoffeintrag (W 1.3)					
Schadensbegrenzungsmaßnahmen	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Tabelle 10: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“


	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation</b>					
<p>Fließgewässer mit Unterwasservegetation umfassen die von flutender Wasservegetation geprägten natürlichen und naturnahen Fließgewässer vom Tiefland bis zur montanen Zone. LRT-Voraussetzung ist das Vorkommen bestimmter Ausprägungen von flutender submerser Vegetation (u. a. Fluthahnfuß-Gesellschaften, bestimmte Laichkraut-Gesellschaften). Auch durchströmte Altarme, Gewässerabschnitte mit fließgewässertypischen Moosgesellschaften und naturnahe wasserführende Gräben gehören dem LRT an. Diesem LRT konnten vier Abschnitte des Löbauer Wassers zugeordnet werden. Ausgegliedert wurde der Abschnitt südlich von Weißenberg mit starker Rückstauwirkung der Wehranlagen von Nieder-, Mittel- und Obermühle, da Fließgewässereigenschaften fehlen und auch keine flutende Unterwasservegetation nachzuweisen war. Oberhalb dieses Bereiches wird die flutende Unterwasservegetation sehr fragmentarisch von Einfachem Igelkolben (<i>Sparganium emersum</i>) gebildet. Auch in diesem Abschnitt ist die Gewässerdynamik durch Wehranlagen eingeschränkt und die Gewässerstruktur verändert. Der MaP (SCHÜTZE &amp; PARTNER 2009) weist diese Flächen als Entwicklungsflächen aus. Die größte Naturnähe weist das Löbauer Wasser unterhalb der Wuischker Mühle bis Gröditz auf. In diesem Bereich bilden Wassermoose wie <i>Fontinalis antipyretica</i> die flutende Unterwasservegetation, wobei auch hier die Vorkommen fragmentarisch sind. Auch der Abschnitt des Löbauer Wassers westlich von Gröditz weist eine gute Gewässerstruktur auf. Die flutende Unterwasservegetation ist aufgrund der gewässerbegleitenden Gehölze nur fragmentarisch ausgebildet und wird von Sumpf-Wasserstern (<i>Callitriche palustris agg.</i>) und Einfachem Igelkolben (<i>Sparganium emersum</i>) gebildet. Zusätzlich zum MaP wurde das Buchholzer Wasser bei Wasserkretscham mit gut ausgebildeter flutender Unterwasservegetation, welche von Sumpf-Wasserstern (<i>Callitriche palustris agg.</i>) und Einfachem Igelkolben (<i>Sparganium emersum</i>) gebildet wird, erfasst. Die Gewässerstruktur ist durch die Begradigung des Gewässers eingeschränkt. An allen Gewässerabschnitten tritt das Drüsige Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>) als Neophyt auf. Entlang des Löbauer Wassers wurde der Eisvogel als charakteristische Art nachgewiesen.</p>					

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
Foto 4:					
	LRT 3260 Löbauer Wasser mit fragmentarischen Vorkommen von Einfachem Igelkolben ( <i>Sparganium emersum</i> ) südöstlich von Weißenberg, Mitte: Löbauer Wasser im Bereich der Gröditzter Skala rechts: Löbauer Wasser westlich von Gröditz				
Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung/Funktionsverlust durch Verschattung (W 2.1)	Das Löbauer Wasser wird durch alle Varianten mittels Großbrücke gequert. Die Anlage von Pfeilern im Gewässer können ausgeschlossen werden. Zum Schutz des Gewässers sind Vermeidungsmaßnahmen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, zur Wasserhaltung sowie zum Schutz vor Verunreinigung auch aus Sicht des Gewässerschutzes erforderlich.				
lichte Höhe des Bauwerks im Bereich des Löbauer Wassers	LH ca. 15 m	LH ca. 15 m	LH ca. 4-5 m	LH ca. 10 m	LH ca. 10 m
Quantifizierung Betroffenheit (Funktionsverlust)	700 m <sup>2</sup> (Var. 1.0) 335 m <sup>2</sup> (Var. 1.2) 395 m <sup>2</sup> (Var. 1.4)	440 m <sup>2</sup> (Var. 1.1) 400 m <sup>2</sup> (Var. 1.5)	Keine Betroffenheit einer LRT-Teilfläche	215 m <sup>2</sup>	90 m <sup>2</sup>
Bewertung der Beeinträchtigung	Unter dem Brückenbauwerk erfolgt eine Verschattung des LRT auf einer Länge von ca. 20 m. Vegetationsfreie Abschnitte im Gewässer bis unter 200 m werden gemäß LFULG (2009c) noch als Lebensraum erfasst. In naturnahen Oberläufen mit starker Beschattung, hoher Fließgeschwindigkeit und geringem Nährstoffgehalt ist die Unterwasservegetation oft nur punktuell oder fragmentarisch entwickelt oder besteht nur aus Moosen. Diese Vorkommen sind ebenfalls in den LRT eingeschlossen und sind für den konkreten Standort fließgewässertypisch. Ein Mosaik aus beschatteten und besonnten Abschnitten von unterschiedlichen Ausprägungen, darunter mit Wasserhahnenfuß in besonnten Abschnitten, mit schattentoleranten Arten (z. B. Wassermoosen) sowie auch makrophytenfreie Bereiche, entsprechen somit einem natürlich ausgeprägten Fließgewässer.				

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
	Erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 3260 durch Verschattung können daher ausgeschlossen werden.				
Beeinträchtigung charakteristischer Arten (ED Eisvogel = 200 m) (W 2.2)	Aktuelles Eisvogelrevier ist vorhanden. Baubedingte Störungen sind zu erwarten. Aufgrund der zeitlichen Befristung und dem Vorhandensein von ausreichend Ausweichhabitaten sind keine Beeinträchtigungen zu prognostizieren. Flugroute und Nahrungshabitat bleiben durch die Anlage der Großbrücke aufrechterhalten.		Keine geeigneten Lebensraumstrukturen für den Eisvogel vorhanden. Flugroute und Nahrungshabitat bleiben aufrechterhalten. Bei Hochwasser kann es zu einem Überfliegen der Brücke kommen, wenn der Freibord unterhalb des BW < 2 m ist. In diesem Fall können Kollisionen mit dem Verkehr nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Aktuelles Eisvogelrevier ist vorhanden. Baubedingte Störungen sind zu erwarten. Aufgrund der zeitlichen Befristung und dem Vorhandensein von ausreichend Ausweichhabitaten sind keine Beeinträchtigungen zu prognostizieren. Flugroute und Nahrungshabitat bleiben durch die Anlage der Großbrücke aufrechterhalten.	
mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung LRT durch Stickstoffeintrag (W 2.3)	Für Fließgewässer-LRT sind atmosphärische eutrophierende N-Zusatzbelastungen aus dem Straßenverkehr vernachlässigbar (BMVBS 2013 in FGSV 2014). Ursachen dafür sind Denitrifikationsprozesse im Fließgewässer und der sehr geringe Beitrag der N-Deposition über den Luftpfad sowohl direkt auf Wasserflächen als auch indirekt über Landflächen des Einzugsgebietes (FGSV 2014). Daher können Beeinträchtigungen des LRT durch den verkehrsbedingten zusätzlichen Stickstoffeintrag ausgeschlossen werden.				
Schadensbegrenzungsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz des Gewässers</li> <li>- Ausweisung einer Bautabuzone im Bereich des Gewässers einschließlich eines Gewässerrandstreifens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz des Gewässers</li> <li>- Ausweisung einer Bautabuzone im Bereich des Gewässers einschließlich eines Gewässerrandstreifens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz des Gewässers</li> <li>- Kollisionsschutzwände auf dem BW über das Löbauer Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz des Gewässers</li> <li>- Ausweisung einer Bautabuzone im Bereich des Gewässers einschließlich eines Gewässerrandstreifens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz des Gewässers</li> <li>- Ausweisung einer Bautabuzone im Bereich des Gewässers einschließlich eines Gewässerrandstreifens</li> </ul>
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Tabelle 11: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 6510 „Flachland-Mähwiesen“


	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>6510 Flachland-Mähwiesen</b>					
<p>Dieser Lebensraumtyp umfasst Wiesen der planaren bis submontanen Höhenstufe. Hierzu gehören vor allem Glatthafer-, Rotschwengel- und Fuchsschwanzwiesen. Sie befinden sich auf mäßig trockenen, frischen bis mäßig feuchten Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter Nährstoffversorgung.</p> <p>Bestände auf (älteren) Sekundärstandorten wie Deiche und Dämme sind eingeschlossen. Mähweiden mit typischer Artenzusammensetzung gehören ebenfalls zum LRT. Ebenso in den LRT eingeschlossen sind artenreiche Grünlandbrachen mit entsprechender Artenzusammensetzung.</p> <p>Dieser LRT ist nur kleinflächig ausgebildet und konnte nur an Sonderstandorten wie Hanglagen oder Splitterflächen in Tallagen, welche jedoch brachgefallen sind, erfasst werden. Ansonsten ist die Grünlandnutzung so intensiv, dass nur artenarme Grünlandbestände in der Aue des Löbauer Wassers zu finden sind, welche von Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>) bzw. Deutschem Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>) dominiert werden. Die im MaP (LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO SCHÜTZE UND PARTNER 2009) erfassten zwei Bestände südlich von Weißenberg in der Aue des Löbauer Wassers konnten nicht bestätigt werden, da sie mit Rindern beweidet werden und kein wertgebendes, kennzeichnendes Artenspektrum mehr aufweisen bzw. mit Deutschem Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>) eingesät wurden und in Teilbereichen brachgefallen und stark gestört sind. Aufgrund der Wiederherstellungspflicht gegenüber dem Zustand der Ersterfassung werden die beiden Flächen als Wiederherstellungsflächen im Rahmen der FFH-VP weiterhin betrachtet.</p> <p>Folgende Flächen konnten im Rahmen der aktuellen Kartierung bestätigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiese am nordwestexponierten Hang südlich von Gröditz, südlich des Löbauer Wassers</li> <li>- brachgefallene (ruderalisierte) Wiese im Talraum des Löbauer Wassers südwestlich der Wuischker Mühle, nördlich des Löbauer Wassers</li> <li>- Streuobstwiese mit ruderalisiertem Grünland an südexponiertem Hang, nordwestlich der Niedermühle, nördlich des Löbauer Wassers</li> <li>- krautreicher Bereich einer Rinderweide an nordexponiertem Hang südlich Weißenberg, südlich des Löbauer Wassers</li> </ul> <p>Zusätzlich wurde ein kleiner, mit einzelnen Obstbäumen bestandener, südexponierter Wiesenbereich am Rande eines Gartengrundstückes in Einzellage, südlich der Heinrichshöhe bei Weißenberg als LRT 6510 erfasst. Das Grünland ist mäßig krautreich und vegetationskundlich den Rotschwengel-Rotstraußgras-Frischwiesen (<i>Festuca rubra</i>-<i>Agrostis capillaris</i>-<i>Arrhenatheretalia</i>-Gesellschaft) zuzuordnen. Charakteristische Arten wie Wiesenpieper oder Feldlerche wurden im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchungen nicht nachgewiesen.</p>					

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
					
	<p>Foto 5: LRT 6510 brachgefallene Wiese im Talraum des Löbauer Wassers südwestlich der Wuischker Mühle, rechts: krautreicher Bereich einer Rinderweide südlich von Weißenberg</p>				
Funktionsverlust von LRT-Flächen bzw. Beeinträchtigung der Wiederherstellungsmöglichkeit der degradierten LRT-Flächen durch Beschattung (W 3.1)	nein	1.190 m <sup>2</sup> (Var. 1.1) 2.510 m <sup>2</sup> (Var. 1.5)	nein	nein	nein
Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (W 3.2)	Entfernung zur im MAP ausgewiesenen LRT-Fläche > 300 m Aufgrund der ausreichenden Entfernung und der visuellen Abschirmung durch die vorhandenen Gehölze im Talgrund sind Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten ausgeschlossen.	im MAP ausgewiesenen LRT-Fläche liegt unterhalb des Brückenbauwerks über das Löbauer Wasser Aufgrund der unmittelbaren Überspannung (visuelle Störwirkung, Verschattung) geht die potenzielle Lebensraumeignung der Wiese für charakteristische Grünlandarten verloren. Beeinträchtigungen können daher	Entfernung von > 450 m Aufgrund der großen Entfernung und der teilweisen visuellen Abschirmung durch die vorhandenen Gehölze sind Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten ausgeschlossen.	Entfernung von > 160 m Aufgrund der ausreichenden Entfernung und der visuellen Abschirmung durch die vorhandenen Gehölze im Talgrund können Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten ausgeschlossen werden.	Entfernung von > 200 m Aufgrund der ausreichenden Entfernung und der visuellen Abschirmung durch die vorhandenen Gehölze im Talgrund sind Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten ausgeschlossen.

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
		nicht ausgeschlossen werden.			
mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung LRT durch Stickstoffeintrag (max. Wirkreichweite = 40 m) (W 3.3)	Aufgrund der ausreichenden Entfernung von 300 m können Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Stickstoffeinträge ausgeschlossen werden.	1,17 ha der Wiederherstellungsfläche liegen innerhalb der 40 m-Wirkzone. Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge können nicht ausgeschlossen werden.	Aufgrund der ausreichenden Entfernung von minimal > 160 m können Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Stickstoffeinträge ausgeschlossen werden.		
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	nicht erforderlich	ggf. Maßnahmen zur Stickstoffreduktion (Immissionsschutzwände) erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können <u>nicht ohne vertiefende Prüfung der Stickstoffdeposition</u> ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.



Tabelle 12: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation</b>					
<p>Der Lebensraumtyp Silikatfelsen mit Felsvegetation (<i>Androsacetalia vandellii</i>) umfasst vegetationsarme, natürliche und naturnahe, sauer verwitternde Silikatfelsen, Kreidesandsteinfelsen und Felsen aus sonstigen basenarmen Gesteinen. Voraussetzung für die Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp ist der Aufbau der typischen Felsspaltenvegetation, v. a. bestimmte Farne, Moose und Flechten (<i>Asplenion septentrionalis</i>). Der Lebensraumtyp umfasst neben primären auch sekundäre Felsbildungen, wie beispielsweise Altsteinbrüche mit naturnaher Entwicklung. Der Schwerpunkt des Lebensraumtyps liegt auf silikatischen Felsen mit mehr oder weniger vorhandener Bodenbildung, aber mit vorkommenden Felsspalten.</p> <p>Das Braune Langohr zählt zu den typischen Säugetierarten, welche in Felsspalten überwintern. Als typische Vogelart ist der Turmfalke zu nennen, der jedoch nicht als Brutvogel in den Felsen nachgewiesen werden konnte. Uhu und Wanderfalke sind im UG nicht nachgewiesen.</p> <p>Dieser Lebensraumtyp wurde im Bereich der Gröditzter Skala erfasst. Es handelt sich überwiegend um kleinflächige, punktuelle oder lineare Objekte an Felsanrissen. Dominant war die Ausbildung mit Gewöhnlichem Tüpfelfarn, welcher vegetationskundlich zur Tüpfelfarn-Gesellschaft (<i>Polypodium vulgare-Asplenion septentrionalis-Gesellschaft</i>) gestellt werden kann.</p> <p>An zwei südexponierten, nah beieinander liegenden, unbeschatteten Felsbildungen östlich von Weißenberg, nördlich des Löbauer Wassers, konnte die Gesellschaft des Nördlichen Streifenfarnes (<i>Sileno rupestris-Asplenietum septentrionalis</i>), mit dem Vorkommen des Nördlichen Streifenfarnes (<i>Asplenium septentrionale</i>), festgestellt werden. Diese Standorte sind auch reich an Kryptogamen, z. B. <i>Parmelia conspersa</i> und <i>Umbilicaria hirsuta</i>.</p>					
					
<p>Foto 6: LRT 8220 Kryptogamenreiche offene Felsbildung in der Gröditzter Skala mit Vorkommen des Nördlichen Streifenfarns (<i>Asplenium septentrionale</i>), rechts beschattete Felsbildung mit Vorkommen des Gewöhnlichen Tüpfelfarns (<i>Polypodium vulgare</i>)</p>					

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme/Funktionsverlust durch Verschattung (W 4.1)	Aufgrund der Lage der Varianten in ausreichender Entfernung (siehe nachfolgenden Konflikt W 4.2) zu den LRT-Teilflächen erfolgt keine bau- oder anlagebedingte Inanspruchnahme des LRT 8220.				
Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (W 4.2)	Entfernung von > 800 m visuelle Abschirmung durch die vorhandenen Gehölze	Entfernung von > 800 m visuelle Abschirmung durch die vorhandenen Gehölze	Entfernung von > 600 m visuelle Abschirmung durch die vorhandenen Gehölze	Entfernung von > 150 m visuelle Abschirmung durch die vorhandenen Gehölze	Entfernung von > 180 m visuelle Abschirmung durch die vorhandenen Gehölze
	Aufgrund der ausreichenden Entfernung von minimal > 600 m zum Vorhaben können Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten mit Sicherheit ausgeschlossen werden.			Auf dem kleinflächig ausgeprägten Felsstandort wurden keine gegenüber dem Vorhaben empfindlichen charakteristischen Arten nachgewiesen. Aufgrund der Entfernung > 150 m zum Vorhaben und der teilweisen visuellen Abschirmung innerhalb des Waldbestands können erhebliche Beeinträchtigungen charakteristischer Arten ausgeschlossen werden.	
mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung LRT durch Stickstoffeintrag (max. Wirkreichweite = 280 m) (W 4.3) LAMPRECHT & TRAUTNER (2007) = 0 m <sup>2</sup> !	Der LRT „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ zählt zu den gegenüber eutrophierenden Stickstoffträgern empfindlichen Lebensraumtypen. Der CL liegt zwischen 5 und 7 kg N/ha*a. Die Vorbelastung liegt bereits über dem CL-Wert, so dass eine max. zusätzliche Belastung 0,4 kg N/ha*a nicht übersteigen darf. Die maximale Wirkreichweite von Stickstoff beträgt für den LRT 280 m (worst-case). Aufgrund der ausreichenden Entfernung von minimal > 600 m können Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Stickstoffeinträge ausgeschlossen werden (LRT außerhalb der Wirkreichweite). Gemäß Stickstoffleitfaden können bei Verkehrsmengen bis 20.000 Kfz/24 h diese Werte bis in 280 m Entfernung erreicht werden.			Ca. 200 m <sup>2</sup> der LRT Teilfläche liegen innerhalb der 280 m-Wirkzone, in der es zu möglichen erheblichen Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge kommen kann.	Ca. 200 m <sup>2</sup> der LRT Teilfläche liegen innerhalb der 280 m-Wirkzone, in der es zu möglichen erheblichen Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge kommen kann.
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	ggf. erforderlich (Immissionsschutzwand auf dem BW über das Löbauer Wasser)	ggf. erforderlich (Immissionsschutzwand auf dem BW über das Löbauer Wasser)
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können <u>nicht</u> ohne vertiefende Prüfung der Stickstoffdeposition ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können <u>nicht</u> ohne vertiefende Prüfung der Stickstoffdeposition ausgeschlossen werden.

Tabelle 13: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 8230 „Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation“

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>8230 Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation</b>					
<p>Der Fels-Lebensraumtyp findet sich an felsigen Kuppen sauer verwitternden Gesteins ohne oder nur mit schwacher Bodenbildung. Bestandteil dieses LRT sind Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation auf flachgründigen Felsstandorten und Felsgrus. Die spärliche Vegetation ist durch Moose, Flechten und Trockenheit ertragende Samenpflanzen gekennzeichnet (u.a. Bleichschwengel-Felsbandgesellschaften). Felskuppen und -simse mit Silikatflechtengesellschaften sowie anthropogene Felsbildungen wie Altsteinbrücke mit entsprechender Vegetation gehören diesem LRT an. Zu den charakteristischen Arten gehören Schmetterlinge, Käfer, Zweiflügler und Weichtiere mit geringen Ausbreitungstendenzen.</p> <p>Der LRT wurde auf einer südexponierten Felskuppe der Gröditzer Skala erfasst. Es handelt sich um eine waldfreie thermophil geprägte Schotterflur an der Oberkante von Felsbildungen der Skala. Die Flächengröße der Teilfläche beträgt 300 m<sup>2</sup>. Neben Moosrasen bildet die Knäuel-Felsgrusgesellschaft (<i>Scleranthus perennis-Seslerio-Festucion-Gesellschaft</i>) nach BÖHNERT et al. 2001 die typische Vegetationseinheit.</p>					
Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme (W 5.1)	Aufgrund der Lage der Varianten in ausreichender Entfernung (siehe nachfolgenden Konflikt W 5.2) zu den LRT-Teilflächen erfolgt keine bau- oder anlagebedingte Inanspruchnahme des LRT 8230.				
Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (W 5.2)	Entfernung von > 1.800 m visuelle Abschirmung durch Gehölze	Entfernung von > 1.800 m visuelle Abschirmung durch Gehölze	Entfernung von > 1.500 m visuelle Abschirmung durch Gehölze	Entfernung von > 520 m visuelle Abschirmung durch Gehölze	Entfernung von > 600 m visuelle Abschirmung durch Gehölze
	Aufgrund der ausreichenden Entfernung von minimal > 520 m zum Vorhaben können Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten mit Sicherheit ausgeschlossen werden.				
mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag (max. Wirkreichweite = 280 m) (W 5.3) Bagatellschwelle gemäß LAMPRECHT & TRAUTNER (2007) = 0 m <sup>2</sup> !	Aufgrund der Lage der Varianten in ausreichender Entfernung von über 520 m zu den LRT-Teilflächen erfolgt keine Beeinträchtigung des LRT 8230 durch zusätzliche verkehrsbedingte eutrophierende Stickstoffeinträge.				
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.



Tabelle 14: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder</b>					
<p>Subatlantische und mitteleuropäische Stieleichen-Hainbuchenwälder, welche sich zeitweilig oder dauerhaft auf feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand befinden, bilden diesen Wald-Lebensraumtyp. Meist verfügen die Bestände über eine gut ausgeprägte Krautschicht und sind primär auf für die Rotbuche ungeeigneten, zeitweise vernässten Standorten zu finden. Dieser LRT ist im Bereich der Gröditzer Skala am Talboden und feuchten Hangpartien ausgebildet. In der Krautschicht dominiert die Zittergras-Segge (<i>Carex brizoides</i>). Die Stiel-Eichen der 1. Baumschicht weisen teilweise die Dimension starkes Baumholz auf. Der Mittelspecht, ein charakteristischer Brutvogel der Eichenwälder, ist im Lebensraum in der Gröditzer Skala nachgewiesen.</p>					
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>					
Foto 7: LRT 9160 am Talboden des Löbauer Wassers in der Gröditzer Skala mit hohem Anteil von Altbäumen, rechts an nordexponiertem Hang					
Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme (W 6.1)	Aufgrund der Lage der Varianten in ausreichender Entfernung (siehe W 6.2 nachfolgend) zu den LRT-Teilflächen erfolgt keine bau- oder anlagebedingte Inanspruchnahme des LRT 9160.				
Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (W 6.2)	Entfernung zum LRT > 1.500 m, Beeinträchtigungen können aufgrund der ausreichenden Entfernung mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Entfernung zum LRT > 1.500 m Beeinträchtigungen können aufgrund der ausreichenden Entfernung mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Entfernung zum LRT > 830 m Beeinträchtigungen können aufgrund der ausreichenden Entfernung mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Entfernung zum LRT > 250 m Randl. Störwirkungen eines Mittelspechtreviers möglich, erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Größe des	Entfernung zum LRT > 300 m Randl. Störwirkungen eines Mittelspechtreviers möglich, erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Größe

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
				Lebensraums sowie vorge- lagerter Waldbestände ins- gesamt nicht zu erwarten.	des Lebensraums sowie vorgelagerter Waldbestän- de insgesamt nicht zu er- warten.
mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung LRT durch Stickstoffeintrag (max. Wirk- reichweite = 240 m) (W 6.3)	Aufgrund der Lage der Varianten in ausreichender Entfernung von minimal > 250 m zu den LRT-Teilflächen erfolgt keine Beeinträchtigung des LRT 9160 durch eutro- phierende Stickstoffeinträge.				
Maßnahmen zur Schadens- begrenzung	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigun- gen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigun- gen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchti- gungen können ausge- schlossen werden.

Tabelle 15: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder“

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder</b>					
<p>Der Wald-Lebensraumtyp beinhaltet Trauben-Eichen und Hainbuchen beherrschte Wälder auf grund- und stauwasserfernen, nährstoffreichen, oft lehmig-tonigen Böden. Bei dem LRT handelt es sich um reich strukturierte Bestände, welche sich durch eine gut entwickelte Strauch- und Krautschicht auszeichnen. In wärmebegünstigten Hanglagen kommen zahlreiche wärmeliebende Pflanzenarten vor. Voraussetzung für die Zuordnung von Wäldern zum Lebensraumtyp 9170 sind Bestände mit Dominanz von Eichen (z. T. Stiel- und Traubeneiche) und Hainbuche in der Baumschicht. In der Bodenvegetation dominieren Arten trockener bis frischer Standorte. Der Schwerpunkt des Lebensraumtyps liegt auf tonig-lehmigen Böden mit Staufeuchte (wechsel trocken bis wechselfeucht) mit sub-mediterranen Klimaverhältnissen, in Deutschland oft auch im Regenschatten von Gebirgszügen. Dominante Pflanzenarten sind Hainbuche und Trauben-Eiche. Zahlreiche weitere typische Pflanzenarten, wie Eingrifflicher Weißdorn, Gewöhnlicher Liguster und Elsbeere, charakterisieren diesen Lebensraumtyp. Als charakteristische Vogelarten werden Mittelspecht, der in alten Eichenbeständen als Brutvogel gilt, Trauerschnäpper, Waldlaubsänger, Mittelspecht und Grauspecht aufgeführt.</p> <p>Dieser LRT ist flächenmäßig der bedeutsamste für den detailliert untersuchten Bereich. Er kommt nicht nur in der Gröditzter Skala, sondern im gesamten Talraum des Löbauer Wassers zwischen Wasserkretscham und Gröditz vor. Kennzeichnende Baumarten sind Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>) und Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>). In der Gröditzter Skala kommen auch Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>) und Trauben-Eiche (<i>Quercus robur</i>) vor, in der Strauchschicht die Gewöhnliche Hasel (<i>Corylus avellana</i>). Die Bestände sind reich an Altbäumen und Höhlenbäumen. An Südhängen in der Gröditzter Skala gehen die Bestände in Eichen-Trockenwälder über.</p>					

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
					
	Foto 8: LRT 9170 in der Gröditzter Skala, rechts südlich von Weißenberg, südlich des Löbauer Wassers				
Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme (W 7.1) (Bagatellschwelle 500 m <sup>2</sup> bzw. 1.000 m <sup>2</sup> , wenn Verlust < 1.200 m <sup>2</sup> , vgl. Lamprecht & Trautner 2007)	nein	1.430 m <sup>2</sup> unterhalb BW (Var. 1.1) 1.220 m <sup>2</sup> unterhalb BW (Var. 1.5) Durch Bau und Anlage des Brückenbauwerks kommt es zu einem Verlust des LRT 9170 in einer Größenordnung oberhalb der Bagatellschwelle. Erhebliche Beeinträchtigungen sind unvermeidbar.	nein	3.030 m <sup>2</sup> unterhalb BW Durch Bau und Anlage des Brückenbauwerks kommt es zu einem Verlust des LRT 9170 in einer Größenordnung oberhalb der Bagatellschwelle. Erhebliche Beeinträchtigungen sind unvermeidbar.	1.100 m <sup>2</sup> unterhalb BW
Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (W 7.2)	Entfernung > 75 m (Var. 1.0) Entfernung > 50 m (Var. 1.2) Entfernung > 55 m (Var. 1.4) Randl. Störwirkungen eines Mittelspechtreviers möglich, erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Größe des	Zerschneidung und Beeinträchtigung eines Mittelspecht-Lebensraumes	Entfernung > 530 m keine Beeinträchtigung von charakteristischen Arten, da außerhalb der Wirkreichweiten	Zerschneidung und Beeinträchtigung eines Mittelspecht- und eines Grauspecht-Lebensraumes	Zerschneidung von Lebensräumen, Beeinträchtigung eines Mittelspecht- und eines Grauspecht-Lebensraumes

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
	Lebensraums insgesamt nicht zu erwarten.				
mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung LRT durch Stickstoffeintrag (max. Wirkreichweite = 240 m) (W 7.3)	0,88 ha innerhalb 240 m-WZ 1,0 ha innerhalb 240 m-WZ 0,97 ha innerhalb 240 m-WZ	3,9 ha innerhalb 240 m-WZ 3,6 ha innerhalb 240 m-WZ	Keine Beeinträchtigungen aufgrund der ausreichenden Entfernung	7,5 ha innerhalb 240 m-WZ	6,6 ha innerhalb 240 m-WZ
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	ggf. Maßnahmen zur Reduzierung von relevanten Stickstoffeinträgen (u.a. Immissionsschutzwand, Extensivierung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen zur Reduzierung von Düngeeinträgen; ggf. Geschwindigkeitsreduzierung)	ggf. Maßnahmen zur Reduzierung von relevanten Stickstoffeinträgen (u.a. Immissionsschutzwand, Extensivierung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen zur Reduzierung von Düngeeinträgen; ggf. Geschwindigkeitsreduzierung)	nicht erforderlich	ggf. Maßnahmen zur Reduzierung von relevanten Stickstoffeinträgen (u.a. Immissionsschutzwand, Extensivierung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen zur Reduzierung von Düngeeinträgen; ggf. Geschwindigkeitsreduzierung)	ggf. Maßnahmen zur Reduzierung von relevanten Stickstoffeinträgen (u.a. Immissionsschutzwand, Extensivierung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen zur Reduzierung von Düngeeinträgen; ggf. Geschwindigkeitsreduzierung)
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen <u>voraussichtlich</u> ausgeschlossen werden. Es ist eine abschließende Verifizierung durch Stickstoffdepositionsberechnung erforderlich.	Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Überschreitung der Bagatellschwelle im Zuge von bau- und anlagebedingter Inanspruchnahme des LRT gegeben. Zulassungsvoraussetzungen damit nicht erfüllt.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Überschreitung der Bagatellschwelle im Zuge von bau- und anlagebedingter Inanspruchnahme des LRT gegeben. Zulassungsvoraussetzungen damit nicht erfüllt.	Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Überschreitung der Bagatellschwelle im Zuge von bau- und anlagebedingter Inanspruchnahme des gegeben. Zulassungsvoraussetzungen damit nicht erfüllt.

Tabelle 16: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den prioritären LRT 9180\* „Schlucht- und Hangmischwälder“

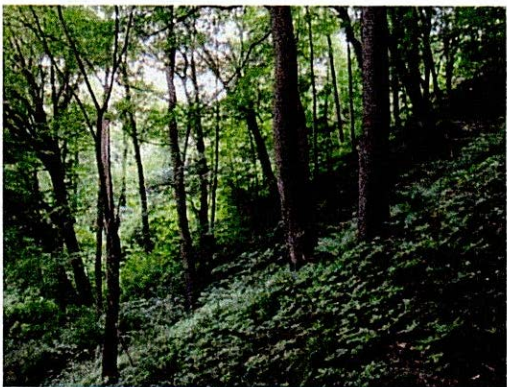
	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>9180* Schlucht- und Hangmischwälder (prioritär)</b>					
<p>Der Lebensraumtyp umfasst edellaubbaumreiche Mischwälder auf stark geneigten, block- und steinschuttreichen, oft sickerfeuchten, nährstoffreichen Hang- und Schluchtstandorten im Hügel- und Bergland.</p> <p>Schlucht- und Hangmischwälder umfassen zwei verschiedene Ausprägungen. Eine Ausprägung umfasst die farn- und moosreichen Eschen-Ahorn-Schlucht bzw. Hangwälder kühler und feuchter Standorte mit einer reich entwickelten Krautschicht. Die zweite Ausprägung beinhaltet Ahorn-Linden-Hangschuttwälder trockener, warmer Standorte. Als charakteristische Arten gelten Feuersalamander, Bergmolch sowie an den Lebensraum angepasste Wirbellose.</p> <p>Dieser LRT kommt nur kleinflächig in der Gröditzer Skala an felsigen Bereichen, am Unterhang vor. In der Baumschicht dominieren Berg- und Spitz-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>A. platanoides</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>) und Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>). Die Krautschicht ist farnreich.</p>					
Foto 9: LRT 9180 in der Gröditzer Skala am Schloss Gröditz					
Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme (W 8.1)	nein Entfernung > 1,5 km	nein Entfernung > 1,5 km	nein Entfernung > 645 m	nein Entfernung > 470 m	nein Entfernung > 515 m
Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (W 8.2)	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen
mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag (max. Wirkreichweite = 240 m) (W 8.3)	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.



Tabelle 17: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den prioritären LRT 91E0\* „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (prioritär)</b>					
Der prioritäre Lebensraumtyp kommt im Überschwemmungsbereich von Fließgewässern sowie in Quell- und Niederungsbereichen mit hoch anstehendem Grundwasser vor. Der LRT umfasst Waldgesellschaften wassergeprägter Standorte in drei verschiedenen Ausbildungsformen: - Bach-Eschenwald auf quelligen und sickerfeuchten Standorten entlang von Bächen und Hangmulden - Schwarzerlenwald und Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald an schnell bis langsam fließenden Bächen und Flüssen - von baumförmigen Weiden dominierter Weichholzaunenwald am Ufer großer Flüsse Je nach Ausbildungsform ist der LRT 91E0* durch eine mehr oder weniger regelmäßige Überflutung unterschiedlicher Dauer gekennzeichnet. Grundsätzlich sind diese Waldbestände oftmals sehr kleinflächig oder galerieartig ausgeprägt (SCHMIDT et al. 2002). Im Untersuchungsgebiet wurde der LRT in der Ausprägung 2 Erlen-Eschenwald entlang des Kotitzer Wassers nachgewiesen. Als charakteristische Arten wurden Eisvogel, Waldwasserläufer im Ergebnis der avifaunistischen Erfassung nachgewiesen.					
Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme (W 9.1)	nein Entfernung > 4 km	nein Entfernung > 4km	nein Entfernung > 360 m	nein Entfernung > 2,2 km	nein Entfernung > 2,2 km
Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (u.a. Waldwasserläufer, Eisvogel: ED = 200 m) (W 9.2)	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen
mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag (max. Wirkreichweite = 240 m) (W 9.3)	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
Rangfolge in Bezug auf die Betroffenheit der LRT	2 (voraussichtlich verträglich, vertiefte Prüfung erforderlich)	nicht FFH-verträglich	1	nicht FFH-verträglich	nicht FFH-verträglich

#### 4.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Folgenden ist die Wirkungsprognose und der Variantenvergleich in Bezug auf die Arten des Anhangs II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ in Tabellenform dargestellt. Die mit „\*“ gekennzeichneten Varianten verlaufen im detailliert untersuchten Bereich nahezu lagegleich.

Tabelle 18: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den Fischotter

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>Fischotter</b>					
Lebensraumkomplex: überwiegend in Fließ- und Stillgewässern, auch in Sümpfen und Niedermooren					
Fortpflanzungsstätte: unterirdische Baue im Uferbereich, unterspülten Wurzelbereichen und Uferböschungen. Schlaf- und Ruheplätze auch in Tierbauten wie Biber- und Bisamburgen (TEUBNER & TEUBNER 2004).					
Aktionsradius: Wanderungen des Weibchens bis zu 15 km, Männchen bis 20 km.					
Der Fischotter wurde anhand einer Sichtung sowie von Losung und Trittsiegeln im Untersuchungsgebiet an vier Standorten im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchungen zum Vorhaben nachgewiesen (NATUR & TEXT 2017d):					
1. Am Brückenbauwerk Maltitzbach / S112 anhand von Trittsiegel					
2. Sichtung eines adulten Tieres im Löbauer Wasser südöstlich von Weißenberg					
3. Am Brückenbauwerk Kotitzer Wasser / S111 anhand von Losung und Nahrungsresten					
4. Am Brückenbauwerk Löbauer Wasser / K7230 nahe Gröditz anhand von Losung					
Die vorgefundene Requisitenausstattung stützt die Ausweisung der benannten Gewässer als Fischotterhabitat. Im Ergebnis der Untersuchungen werden dem Fischotter eine dauerhafte und stabile Präsenz im Untersuchungsgebiet unterstellt und damit die Resultate früherer Untersuchungen (TEUFERT 2009 in NATUR & TEXT 2017d) bestätigt. Im Rahmen des MaP wurde die gesamten Auenbereiche von Löbauer und Kotitzer Wasser als Habitatfläche der Art eingestuft (SCHÜTZE & PARTNER 2009).					
Inanspruchnahme von Habi-	Überspannung Habitatflächen	Überspannung Habitatflächen im	Überspannung Habitatflächen im	Überspannung Habitatflä-	Überspannung Habitatflä-

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
tatflächen/ Habitatelementen innerhalb des FFH-Gebiets (W 10.1)	im Bereich des Löbauer Wassers mit BW (l = 190 m)	Bereich des Löbauer Wassers mit BW (l = 180 m)	Bereich des Löbauer Wassers mit BW (l = 120 m)	chen im Bereich des Löbauer Wassers mit BW (l = 120 m)	chen im Bereich des Löbauer Wassers mit BW (l = 25 m)
Querung von wichtigen Wanderkorridoren/ Aufrechterhaltung der Kohärenz/ Kollisionsgefahr außerhalb des FFH-Gebiets (W 10.2)	Querung eines Migrationskorridors am Maltitzer Bach	nein	Querung von zwei weiteren Migrationskorridoren (Zuläufe zum Kotitzer Wasser)	nein	nein
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung innerhalb der Fischotterhabitate am Löbauer Wasser sowie im Bereich von Migrationskorridoren</li> <li>- Ausweisung von natur-schutzfachlichen Ausschlussflächen im Bereich seiner Habitatflächen am Löbauer Wasser (mind. 5 m breiter Gewässerrandstreifens)</li> <li>- Sicherung von Baugruben/ Bereitstellung von Ausstiegshilfen</li> <li>- Anlage eines fischottergerechten Unterführungsbauwerks am Maltitzer Bach einschließlich Leitzäunung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung innerhalb der Fischotterhabitate am Löbauer Wasser sowie im Bereich von Migrationskorridoren</li> <li>- Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen im Bereich seiner Habitatflächen am Löbauer Wasser (mind. 5 m breiter Gewässerrandstreifens)</li> <li>- Sicherung von Baugruben/ Bereitstellung von Ausstiegshilfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung innerhalb der Fischotterhabitate am Löbauer Wasser sowie im Bereich von Migrationskorridoren</li> <li>- Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen im Bereich seiner Habitatflächen am Löbauer Wasser (mind. 5 m breiter Gewässerrandstreifens)</li> <li>- Sicherung von Baugruben/ Bereitstellung von Ausstiegshilfen</li> <li>- Anlage von fischottergerechten Unterführungsbauwerken an den beiden Zuläufen zum Kotitzer Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung innerhalb der Fischotterhabitate am Löbauer Wasser sowie im Bereich von Migrationskorridoren</li> <li>- Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen im Bereich seiner Habitatflächen am Löbauer Wasser (mind. 5 m breiter Gewässerrandstreifens)</li> <li>- Sicherung von Baugruben/ Bereitstellung von Ausstiegshilfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung innerhalb der Fischotterhabitate am Löbauer Wasser sowie im Bereich von Migrationskorridoren</li> <li>- Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen im Bereich seiner Habitatflächen am Löbauer Wasser (mind. 5 m breiter Gewässerrandstreifens)</li> <li>- Sicherung von Baugruben/ Bereitstellung von Ausstiegshilfen</li> </ul>
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Mit der Umsetzung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen	Mit der Umsetzung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen	Mit der Umsetzung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen	Mit der Umsetzung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche	Mit der Umsetzung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
	tigungen ausgeschlossen werden.	gungen ausgeschlossen werden.	ausgeschlossen werden.	Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.	liche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Tabelle 19: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf das Große Mausohr

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>Großes Mausohr</b>					
Jagdhabitat: unterwuchsarme Wälder, frisch gemähte Wiesen, abgeerntete Äcker, neben der aktiv akustischen wird auch die passiv akustische Beutetierdetektion zur Jagd eingesetzt. Sommerquartier: Dachböden, Hohlräume in Brücken, Männchen häufig in Baumhöhlen sowie in Spalten und Höhlungen an Gebäuden. Winterquartier: ehemalige Bergwerksstollen, unterirdische Höhlen, Keller, Felsspalten, Baumhöhlen. Das Große Mausohr wurde im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchungen im FFH-Gebiet in der Aue des Löbauer Wassers sowie den angrenzenden Hangwäldern nachgewiesen (NATUR & TEXT 2017c). Im Zuge der Managementplanung wurden innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs Habitatflächen der Art in den Hangwäldern am Löbauer Wassers im Bereich der Gröditzter Skala sowie südöstlich von Weißenberg ausgewiesen. Die Jagdhabitats stehen wahrscheinlich mit den Wochenstuben des Großen Mausohrs in der Autobahnbrücke Rackel sowie der Kirche in Baruth in Verbindung. (SCHÜTZE & PARTNER 2009)					
Inanspruchnahme von Jagdhabitaten innerhalb des FFH-Gebiets (Bagatellschwelle nach LAMPRECHT & TRAUTNER 2009– Grundwert = 1.600 m <sup>2</sup> ) (W 11.1)	nein	Querung von Habitatflächen mittels BW auf einer Länge von 180 m/ Verlust von 4.500 m <sup>2</sup> an Nahrungshabitaten	nein	Querung von Habitatflächen mittels BW auf einer Länge von 120 m/ Verlust von 3.000 m <sup>2</sup> an Nahrungshabitaten	Randl. Inanspruchnahme einer Habitatfläche im Bereich des Löbauer Wassers/ Verlust von 1.500 m <sup>2</sup> an Nahrungshabitaten
Inanspruchnahme von Quartiere innerhalb des FFH-Gebiets (W 11.2)	Verlust von pot. Zwischenquartieren möglich	Verlust von pot. Zwischenquartieren	Verlust von pot. Zwischenquartieren möglich	Verlust von pot. Zwischenquartieren	Verlust von pot. Zwischenquartieren möglich
Querung von wichtigen Flugrouten/ Aufrechterhaltung der Kohärenz innerhalb des FFH-Gebiets/ Kollisionsgefahr (W 11.3)	Querung von Flugrouten im Bereich des Löbauer Wassers	Querung von Flugrouten im Bereich des Löbauer Wassers	Querung von Flugrouten im Bereich des Löbauer Wassers	Querung von Flugrouten im Bereich des Löbauer Wassers	Querung von Flugrouten im Bereich des Löbauer Wassers
Mögliche Maßnahmen zur	- Fledermausgerechte Gestaltung des Brückenbauwerks	- Fledermausgerechte Gestaltung des Brückenbauwerks	- Fledermausgerechte Gestaltung des Brückenbauwerks über das	- Fledermausgerechte Gestaltung des Brücken-	- Fledermausgerechte Gestaltung des Brü-

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
Schadensbegrenzung	über das Löbauer Wasser; Anlage von 4 m hohen Blend-/ Irritationsvorrichtungen	über das Löbauer Wasser, Anlage von 4 m hohen Blend-/ Irritationsvorrichtungen	Löbauer Wasser, Anlage von 4 m hohen Blend-/ Irritationsvorrichtungen	bauwerks über das Löbauer Wasser, Anlage von 4 m hohen Blend-/ Irritationsvorrichtungen	ckenbauwerks über das Löbauer Wasser, Anlage von 4 m hohen Blend-/ Irritationsvorrichtungen
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Mit der Umsetzung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Inanspruchnahme von Jagdhabitataflächen in einer Größe oberhalb der Bagatellschwelle können <u>voraussichtlich nicht</u> ausgeschlossen werden.	Mit der Umsetzung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Inanspruchnahme von Jagdhabitataflächen in einer Größe oberhalb der Bagatellschwelle können <u>voraussichtlich nicht</u> ausgeschlossen werden.	Mit der Umsetzung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen können <u>vo</u> raussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Tabelle 20: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf den Kammmolch

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>Kammmolch</b>					
Kammmolche präferieren dauerhafte, besonnte und vegetationsreiche kleine bis mittelgroße Standgewässer. Angrenzend der Fortpflanzungsgewässer befinden sich die Landlebensräume. Als Winterquartiere dienen meist unterirdische, frostfreie Hohlräume. Im Rahmen der Managementplanung wurde im FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ eine Habitatafläche für den Kammmolch ausgewiesen. Diese befindet sich im Bereich von Kleingewässern südöstlich von Weißenberg. (SCHÜTZE & PARTNER 2009). Die Vorkommen im Bereich der Kleingewässer konnten im Rahmen der faunistischen Sondergutachten zum Vorhaben bestätigt werden. Darüber hinaus konnte der Kammmolch im Bereich einer temporär überschwemmten Grünlandfläche in der Aue des Löbauer Wassers westlich von Wasserkretscham nachgewiesen werden. Der Bereich (Probefläche 14) zeichnete sich durch einen sehr hohen Anteil an submerser Vegetation und ausgedehnten Flachwasserzonen aus. (NATUR & TEXT 2016b)					
Inanspruchnahme von Habitataflächen/ Habitatelementen innerhalb des FFH-Gebiets (W 12.1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entfernung von 830 m zum Laichhabitat</li> <li>- Entfernung von 460 m zum temporären Laichhabitat</li> <li>- baubedingte Inanspruchnahmen von pot. Landhabitaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entfernung von 425 m zum Laichhabitat</li> <li>- Entfernung von 60 m zum temporären Laichhabitat</li> <li>- baubedingte Inanspruchnahmen von pot. Landhabitaten</li> </ul>	Entfernung von 1.700 bzw. 1.000 m zum Laichhabitat	Entfernung von 1.100 m zum Laichhabitat	Entfernung von 1.100 m zum Laichhabitat
Querung von wichtigen Wanderkorridoren/ Aufrechterhaltung der Kohärenz	keine Zerschneidungswirkung aufgrund der Großbrücke über das Löbauer Wasser	keine Zerschneidungswirkung aufgrund der Großbrücke über das Löbauer Wasser	nein	keine Zerschneidungswirkung aufgrund der Großbrücke über das Löbauer Was-	keine Zerschneidungswirkung aufgrund der Großbrücke über das Löbauer

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
(W 12.2)				ser	Wasser
Mögliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Errichtung von bauzeitlichen Amphibienschutzanlagen</li> <li>- Absuchen und Absammeln von Individuen aus dem Bau- feld (Fangeimer, Kescher)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Errichtung von bauzeitlichen Amphibienschutzanlagen</li> <li>- Absuchen und Absammeln von Individuen aus dem Bau- feld (Fangeimer, Kescher)</li> </ul>	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausge- schlossen werden.

Tabelle 21: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf die Rotbauchunke

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>Rotbauchunke</b>					
Die Rotbauchunke bevorzugt jene Standgewässer als Laichgewässer und Sommerquartier, welche flach, gut besonnt und reich mit Tauch- und Schwimmpflanzen ausgestattet sind. Ihre Winterquartiere in Form von unterirdischen Hohlräumen suchen die Tiere im September/ Oktober auf. Im Rahmen der Managementplanung wurden vier Habitatflächen ausgewiesen: Brauteich, Lichtenteich und Halbscher Teiche, die zu den Necherner Teichen gehören sowie ein Kleinteich bei Weißenberg, der auch als Habitatfläche für den Kammmolch ausgewiesen ist. (SCHÜTZE & PARTNER 2009)					
Inanspruchnahme von Habitatflächen/ Habitatelementen innerhalb des FFH-Gebiets (W 13.1)	Abstand von 830 m zum Laichhabitat	Abstand von 425 m zum Laichhabitat	Abstand von 500 m zum Laichhabitat	Abstand von >1.000 m zum Laichhabitat	Abstand von >1.000 m zum Laichhabitat
Querung von wichtigen Wanderkorridoren/ Aufrechterhaltung der Kohärenz (W 13.2)	keine Zerschneidungswirkung aufgrund der Großbrücke über das Löbauer Wasser	keine Zerschneidungswirkung aufgrund der Großbrücke über das Löbauer Wasser	Die Rotbauchunke ist eine Amphibienart, die nur eine geringe Wanderaktivität aufweist. Nach Aussagen von GÜNTHER (1996) liegen die Winterquartiere der Art in unmittelbarer Gewässernähe bis 500 m davon entfernt. Nur selten	Keine Zerschneidung von Wanderkorridoren	Keine Zerschneidung von Wanderkorridoren

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
			befinden sich die Quartiere bis in 1 km Entfernung. Dementsprechend gibt es keine ausgeprägten Laichwanderungen der Rotbauchunke. Die Varianten 3.1 und 3.2 verlaufen über einen Acker parallel zum Grünland, die die Necherner Teiche umgeben. Aufgrund der Habitatstruktur und des Abstands sind in diesem Bereich keine Wanderbewegungen der Rotbauchunke anzunehmen. Eine Beeinträchtigung von Wanderkorridoren kann somit ausgeschlossen werden.		
Mögliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Tabelle 22: Wirkungsprognose und Variantenvergleich in Bezug auf das Bachneunauge

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>Bachneunauge</b>					
<p>Das Bachneunauge kommt als Vertreter der klaren, sauerstoffreichen Bäche und kleineren Flüsse in der Forellen- und Äschenregion oft zusammen mit Bachforelle und Groppe vor. Die Siedlungsgewässer zeichnen sich durch eine naturnahe Morphologie (Gestalt, Form), hohe Strukturdiversität, unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten sowie den Wechsel von feinsandig-schlammigen Sedimentbereichen mit sandig-kiesigem bis steinigem Substrat aus (LFULG 2012).</p> <p>Im Rahmen der Managementplanung wurde keine Habitatfläche für das Bachneunauge innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs ausgewiesen (SCHÜTZE &amp; PARTNER 2009). Das Löbauer Wasser muss jedoch als potenzieller Bachneunaugenlebensraum betrachtet werden.</p>					
Beeinträchtigung potenzieller Habitatflächen innerhalb des	Das Löbauer Wasser wird durch alle Varianten überspannt. Es erfolgt keine Beeinträchtigung des Wiederbesiedlungspotenzials durch eine Großbrücke. Die Migration von Bachneunaugen ist weiterhin ungestört möglich.				

	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5*	Varianten 3.1/ 3.2*	Variante 3.3	Variante 3.4
FFH-Gebiets (W 14.1)					
Beeinträchtigung potenzieller Lebensräume durch bau- und betriebsbedingte Einleitung von Sedimenten und Schadstoffen (W 14.2)	Im Zuge der Baumaßnahmen kann es zu einem Eintrag von Schadstoffen/ Beton bzw. von Sedimenten aus dem Baubereich bei Starkregenereignissen kommen. Dadurch sind temporäre Beeinträchtigungen der Art während der Bauzeit möglich. Bei einer Einleitung von Tausalzen aus Regenrückhaltebecken in das Löbauer Wasser kann eine erhöhte Salzkonzentration im Gewässer Bachneunaugenindividuen bzw. deren Larven schädigen. Erhebliche Beeinträchtigungen können dann nicht ausgeschlossen werden.				
Mögliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßnahmen zum Schutz des Gewässers während der Bauzeit</li> <li>- Gewährleistung einer max. Salzbelastung von 50 mg CL/l im Löbauer Wasser bei einem möglichen Eintrag von salzbelastetem Regenwasser</li> </ul>				
Prognose möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.
Rangfolge Betroffenheit Arten	<b>2</b>	<b>voraussichtlich nicht FFH-verträglich</b>	<b>1</b>	<b>voraussichtlich nicht FFH-verträglich</b>	<b>3</b>
Gesamtrangfolge der Betroffenheit der Lebensräume und Arten (Tabelle 9 bis Tabelle 22)	<b>2</b>	<b>nicht FFH-verträglich</b>	<b>1</b>	<b>nicht FFH-verträglich</b>	<b>nicht FFH-verträglich</b>



### 4.2.3 Ergebnis des Variantenvergleichs

Tabelle 23: Übersicht der Rangfolgen der einzelnen Konflikte und Gesamttrango der untersuchten Varianten

Betroffene Erhaltungsziele	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5	Varianten 3.1, 3.2	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie</b>					
<b>3150 - Eutrophe Stillgewässer</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von LRT-Flächen, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (Störung), mögliche Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag	keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten				
<b>3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von LRT-Flächen, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (Störung), mögliche Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag	1	1	2	1	1
<b>6510 - Flachland-Mähwiesen</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von LRT-Flächen, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (Störung), mögliche Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag	1	vertiefende Prüfung erforderlich	1	1	1
<b>8220 - Silikatfelskuppen mit Felsspaltvegetation</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von LRT-Flächen, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (Störung), mögliche Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag	1	1	1	vertiefende Prüfung erforderlich	vertiefende Prüfung erforderlich
<b>8230 - Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von LRT-Flächen, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (Störung), mögliche Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag	keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten				
<b>9160 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von LRT-Flächen, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (Störung), mögliche Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag	keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten				

Betroffene Erhaltungsziele	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5	Varianten 3.1, 3.2	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von LRT-Flächen, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (Störung), mögliche Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag	vertiefende Prüfung durch Stickstoffdepositionsbe- rechnung, Schadensbe- grenzungsmaßnahmen vo- raussichtlich möglich	nicht verträglich	1	nicht verträglich	nicht verträglich
<b>9180* - Schlucht- und Hangmischwälder (prioritär)</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von LRT-Flächen, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (Störung), mögliche Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag	keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten				
<b>91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (prioritär)</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von LRT-Flächen, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung charakteristischer Arten (Störung), mögliche Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeintrag	keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten				
<b>Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b>					
<b>Fischarten</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen/ Habitatelementen inner- halb des FFH-Gebiets, Querung von wichtigen Wanderkorridoren/ Aufrechterhaltung der Kohärenz zu anderen Teilgebieten des FFH-Gebietes	keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten				
<b>Großes Mausohr</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Jagdhabitaten/ Quartieren innerhalb des FFH-Gebiets, Querung von wichtigen Flugrouten; Gefahr betriebsbedingter Tierkoll- isionen/ Aufrechterhaltung der Kohärenz zu anderen Teilgebieten des FFH-Gebietes	1	vorraussichtlich nicht verträglich	1	vorraussichtlich nicht verträglich	1
<b>Kammolch</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen/ Habitatelementen inner- halb des FFH-Gebiets, Querung von wichtigen Wanderkorridoren/ Aufrechterhaltung der Kohärenz zu anderen Teilgebieten des FFH-Gebietes	2	2	1	1	1
<b>Rotbauchunke</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen/ Habitatelementen inner- halb des FFH-Gebiets, Querung von wichtigen Wanderkorridoren/ Aufrechterhaltung der Kohärenz zu anderen Teilgebieten des FFH-Gebietes	keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten				

Betroffene Erhaltungsziele	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5	Varianten 3.1, 3.2	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>Bachneunauge</b> Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen innerhalb des FFH-Gebiets, Beeinträchtigung potenzieller Lebensräume durch bau- und betriebsbedingte Einleitung von Sedimenten und Schadstoffen	keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten				
<b>Gesamtrangfolge</b>	2	nicht verträglich	1	nicht verträglich	nicht verträglich

Für das SAC „Täler um Weißenberg“ können im Zuge der Varianten 1.1, 1.5 und 3.3 erhebliche Beeinträchtigungen für die Lebensraumtypen, 8220 - Silikatfelskuppen mit Felsspaltvegetation (Var. 3.3, 3.4) und 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Var. 1.1, 1.5 und 3.3, 3.4) sowie 6510 - Flachland-Mähwiesen (Var. 1.1 und 1.5) nicht ausgeschlossen werden. Ebenfalls können für das Große Mausohr aufgrund der Inanspruchnahme von Habitatflächen oberhalb der Bagatellschwelle erhebliche Beeinträchtigungen für die Art nicht ausgeschlossen werden. Die Inanspruchnahmen lassen sich nur durch die Wahl anderer Varianten vermeiden.

Für die Arten Fischotter, Großes Mausohr, Kammmolch und Bachneunauge als Arten des Anhangs II der FFH-RL sind können im Zuge der Varianten 1,0, 1.2, 1.4 sowie 3.1, 3.2 und 3.4 bau- und betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen vermieden werden.

### 4.3 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung haben die Aufgabe, die Beeinträchtigung von Erhaltungszielen eines Schutzgebietes zu verhindern bzw. soweit zu begrenzen, dass sie unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Sie tragen somit zur Verträglichkeit eines Vorhabens bei.

§ 34 BNatSchG bildet zugleich die Grundlage für eine Pflicht zur Minimierung eintretender Beeinträchtigungen und damit zur Wahl einer das europäische Schutzgebiet möglichst schonenden Bauausführung. Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind im Gegensatz zu Ausgleichsmaßnahmen Bestandteil der Verträglichkeitsprüfung im Sinne des Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie.

Ziel ist es, mit der Durchführung der Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes als solches und seiner maßgeblichen Bestandteile zu vermeiden und damit das Vorhaben genehmigungsfähig im Sinne von § 34 BNatSchG in Verbindung mit Artikel 6 (3) der FFH-Richtlinie zu gestalten.

Für die jeweiligen Varianten werden folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich:

Tabelle 24: notwendige Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Zuge des Vorhabens für das SAC „Täler um Weißenberg“

Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5	Varianten 3.1, 3.2	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie</b>					
<b>3150 - Eutrophe Stillgewässer</b>					
keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	-	-	-	-	-
<b>3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation</b>					
Maßnahmen zum Schutz des Gewässers	x	x	x	x	x
Ausweisung einer Bautabuzone im Bereich des Gewässers einschließlich eines Gewässer- randstreifens	x	x	-	x	x
Kollisionsschutzwände auf dem BW über das Löbauer Wasser	-	-	x	-	-
<b>6510 - Flachland Mähwiesen</b>					
ggf. Maßnahmen zur Stickstoffreduktion (Immissionsschutzwände)	-	x	-	-	-
<b>8220 - Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation</b>					
ggf. Maßnahmen zur Stickstoffreduktion (Immissionsschutzwände auf dem BW über das Löbauer Wasser)	-	-	-	x	x
<b>8230 - Silikاتفelskuppen mit Pioniervegetation</b>					
keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	-	-	-	-	-
<b>9160 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder</b>					
keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	-	-	-	-	-
<b>9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder</b>					
ggf. Maßnahmen zur Stickstoffreduktion (Immissionsschutzwände, Extensivierung angren- zender landwirtschaftlicher Nutzflächen zur Reduzierung von Düngeeinträgen, Geschwindig- keitsreduzierung)	x	(x)	-	(x)	(x)

Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5	Varianten 3.1, 3.2	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>9180* - Schlucht- und Hangmischwälder (prioritär)</b>					
keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	-	-	-	-	-
<b>91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzauewälder (prioritär)</b>					
keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	-	-	-	-	-
<b>Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b>					
<b>Fischotter</b>					
Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung innerhalb der Fischotterhabitate am Löbauer Wasser sowie im Bereich von Migrationskorridoren	x	x	x	x	x
Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen im Bereich seiner Habitatflächen am Löbauer Wasser (mind. 5 m breiter Gewässerrandstreifens)	x	x	x	x	x
Sicherung von Baugruben/ Bereitstellung von Ausstiegshilfen	x	x	x	x	x
Anlage eines fischottergerechten Unterführungsbauwerks am Maltitzer Bach einschließlich Leitzäunung	x	-	-	-	-
Anlage von fischottergerechten Unterführungsbauwerken an den beiden Zuläufen zum Kotitzer Wasser	-	-	x	-	-
<b>Großes Mausohr</b>					
Fledermausgerechte Gestaltung des Brückenbauwerks über das Löbauer Wasser; Blend-/ Irritationsschutzeinrichtungen nach dem Stand der Technik	x	(x)	x	(x)	x
<b>Kammolch</b>					
Errichtung von bauzeitlichen Amphibienschutzanlagen	x	x	-	-	-
Absuchen und Absammeln von Individuen aus dem Baufeld (Fangeimer, Kescher)	x	x	-	-	-
<b>Rotbauchunke</b>					
keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	-	-	-	-	-

Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Varianten 1.0, 1.2, 1.4	Varianten 1.1, 1.5	Varianten 3.1, 3.2	Variante 3.3	Variante 3.4
<b>Bachneunauge</b>					
Maßnahmen zum Schutz des Gewässers	x	x	x	x	x
Gewährleistung einer max. Salzbelastung von 50 mg CL/l im Löbauer Wasser bei einem möglichen Eintrag von salzbelastetem Regenwasser	x	x	x	x	x

**x** - Schadensbegrenzungsmaßnahmen werden erforderlich. Bei Umsetzung können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden

**(x)** - Schadensbegrenzungsmaßnahmen werden erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen können jedoch voraussichtlich nicht ausgeschlossen werden.

## 5 Kumulierende Pläne und Projekte

Andere Pläne und Projekte werden in der FFH-Verträglichkeitsprüfung ausschließlich aus der Perspektive ihrer möglichen Kumulationswirkungen berücksichtigt. Hierbei ist die „Schnittmenge“ der verbleibenden Beeinträchtigungen des betrachteten Vorhabens mit den von anderen Plänen und Projekten verursachten Beeinträchtigungen zu ermitteln (vgl. hierzu auch BMVBW 2004).

Auch die Beschreibung des Vorhabens umfasst nur diejenigen Aspekte und Wirkungen, die für die Bewertung der Beeinträchtigungen durch Kumulationseffekte relevant sind. In diesem Rahmen erfolgt eine Prüfung, inwieweit Beeinträchtigungen durch andere Pläne oder Projekte hinsichtlich möglicher Kumulationseffekte relevant sind. Nachweislich nicht beeinträchtigte Erhaltungsziele können aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden (BMVBW 2004).

Im Zuge des geplanten Vorhabens B 178 im Abschnitt 1.1 besteht die Gefahr von möglichen Beeinträchtigungen der LRT „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ (3260), „Flachland-Mähwiesen“ (6510), „Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation“ (8220), „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“ (9160) und „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder“ (9170).

Mögliche kumulative Wirkungen in Bezug auf diesen LRT sind daher zu prüfen. Weitere Lebensraumtypen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Mögliche kumulative Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.

Bei den Arten des Anhangs II der FFH-RL müssen mögliche kumulativ wirkende Beeinträchtigungen für Fischotter, Großes Mausohr, Kammmolch und Bachneunauge berücksichtigt werden.

Im Zuge der Ermittlung, ob andere Pläne oder Projekte hinsichtlich möglicher Kumulationseffekte relevant sind, wurden die Regionale Planungsstelle der Landesdirektion Dresden sowie die Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Bautzen und Görlitz abgefragt.

Zum derzeitigen Stand sind keine weiteren Pläne oder Projekte bekannt, die im Zusammenwirken mit den Vorhaben der B 178 Abschnitt 1.1 erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Täler um Weißenberg“ hervorrufen können.



## 6 Zusammenfassung

### Anlass und Aufgabenstellung

Die DEGES hat den Planungsauftrag für den Neubau des 1. Bauabschnittes der B 178, Teil 1, Anschluss A 4 bis S 112 (Nostitz). Der 1. Bauabschnitt der B 178 soll die Lücke zwischen dem bereits unter Verkehr befindlichen Abschnitt 1.2 und der Bundesautobahn A 4 im Norden des Untersuchungsgebietes schließen.

Im unmittelbaren Umfeld des geplanten Vorhabens befindet sich das FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ (EU-Melde-Nr. DE 4753-302, landesinterne Nr. 116).

Nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 23 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen (SächsNatSchG) erfordern Projekte sowie Pläne, die ein geschütztes Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung erheblich beeinträchtigen können, vor ihrer Zulassung, Durchführung oder Genehmigung eine Prüfung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen dieser Gebiete.

Bereits im Rahmen der Linienbestimmung sind die Belange von Natura 2000 zu berücksichtigen. Der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten ist bereits bei der Entwicklung von relativ konfliktarmen Korridoren sowie bei der Trassierung und der Auswahl von Planungsvarianten ein entscheidendes Gewicht beizumessen. (BMVBW 2004).

Daher ist im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung auf Ebene der Linienbestimmung zu prüfen, ob und welche maßgeblichen Bestandteile der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes durch das Vorhaben möglicherweise erheblich beeinträchtigt werden könnten bzw. welche Optimierungsmöglichkeiten (bautechnisch oder Lage) bei den untersuchten Varianten bestehen.

### Übersicht über das FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ und seine Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ (EU-Melde-Nr. DE 4753-302, landesinterne Nr. 116) hat eine Größe von etwa 963 ha und besteht aus vier Teilflächen. Das FFH-Gebiet befindet sich zwischen Bautzen, Görlitz und Zittau.

In den Erhaltungszielen sind 12 signifikante Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL sowie drei Arten des Anhangs II der FFH-RL genannt. Folgende Lebensraumtypen sind Bestandteil der Erhaltungsziele:

- Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (3130)
- Eutrophe Stillgewässer (3150)
- Dystrophe Stillgewässer (3160)
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
- Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
- Flachland-Mähwiesen (6510)
- Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)
- Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)
- Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation (8230)
- Hainsimsen-Buchenwälder (9110)
- Waldmeister-Buchenwälder (9130)
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160)
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180\*, prioritär)
- Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0\*, prioritär)
- Hartholzaunenwälder (91F0)

Als wertgebende, signifikante Arten des Anhangs II der FFH-RL sind in den Erhaltungszielen Fischotter, Großes Mausohr, Bachneunauge, Kammmolch, Rotbauchunke, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Schwimmendes Froschkraut genannt.

### **Beschreibung des Vorhabens**

Die geplante B 178 Abschnitt 1.1 soll die Lücke zwischen dem bereits unter Verkehr befindlichen B 178 im Abschnitt 1.2 und der Bundesautobahn A 4 schließen. Dazu wurden im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung 9 Varianten untersucht.

Die untersuchten Varianten gliedern sich in folgende Variantengruppen:

Bei der **Variante Gruppe 1** verläuft die Linienführung im Korridor einer direkten Verlängerung der bestehenden B 178 zur A 4 mit einem stadtnahen Verlauf östlich von Weißenberg. Mit den vergleichsweise kurzen Baulängen ist in der Regel auch ein geringerer Umfang an Eingriffen verbunden. Die Variantengruppe besteht aus 5 Untervarianten, wobei ein wesentlicher Unterschied die Querungsstelle des Löbauer Wassers darstellt. Die Varianten 1.0, 1.2 und 1.4 queren das Tal des Löbauer Wassers bei Wasserkretscham, die Varianten 1.1 und 1.5 verlaufen näher an Weißenberg.

Bei der **Variante Gruppe 3** wird ein Korridor untersucht, der vom Baubeginn aus Weißenberg westlich umgeht. Er verläuft zwischen einem Teichgebiet im FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ und Weißenberg mit östlicher bzw. westlicher Umgehung von Weicha. Die Varianten 3.1 und 3.4 verlaufen südlich am Strohmberg vorbei, wohingegen die Varianten 3.2 und 3.3 den Strohmberg nördlich passieren. In Bezug auf die Querung des Löbauer Wassers befindet sich ein möglicher Korridor im Bereich der ehemaligen Bahnlinie Weißenberg – Radibor an der Wuischer Mühle. Hier queren die Varianten 3.3 und 3.4 den Talzug des Löbauer Wassers. Die Varianten 3.1 und 3.2 queren westlich von Gröditz das Gewässer.

### **Beeinträchtigungen durch das Vorhaben und notwendige Schadensbegrenzungsmaßnahmen**

Innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs sind folgende Lebensraumtypen nachgewiesen: „Eutrophe Stillgewässer (3150), Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260), Flachland-Mähwiesen (6510), „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ (8220), „Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation“ (8230), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170), Schlucht- und Hangmischwälder (9180\*, prioritär) sowie Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0\*, prioritär)

Die anderen signifikanten Lebensraumtypen des Schutzgebietes liegen außerhalb des Wirkraums des Vorhabens und sind folglich durch das Vorhaben nicht betroffen.

Von den genannten Arten des Anhangs II wurden Fischotter, Großes Mausohr, Kammmolch und Rotbauchunke im detailliert untersuchten Bereich nachgewiesen. Ein potenzielles Vorkommen ist für das Bachneunauge möglich. Mögliche Betroffenheiten weiterer Arten des Anhangs II der FFH-RL können aufgrund der Entfernung ihrer Habitate zu den betrachteten Varianten ausgeschlossen werden.

#### Eutrophe Stillgewässer (3150)

Aufgrund der ausreichenden Entfernung außerhalb der maximalen Wirkreichweiten des Vorhabens von minimal 450 m bei den Varianten 1.1 und 1.5 können bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Mögliche charakteristische Arten des LRT wie Drosselrohrsänger oder Teichralle haben Effektdistanzen bzw. Störreichweiten unter 450 m. Somit ist keine Betroffenheit gegeben.

#### Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

Alle Varianten queren das Löbauer Wasser mittels Großbrücke. Außer bei den Varianten 3.1 und 3.2 werden dabei im Zuge aller Varianten LRT-Teilflächen überspannt. Eine anlagebedingte Beein-

trächtigung erfolgt jedoch bei keiner der Varianten. Während der Bauphase sichern Maßnahmen zum Gewässerschutz sowie eine Bauausschlussfläche entlang des Gewässers die Funktionsfähigkeit des LRT. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können aufgrund der punktuellen Querung und der geringen Empfindlichkeit von Gewässern gegenüber luftseitigen Stickstoffeinträgen ausgeschlossen werden. Die Funktionsfähigkeit des Lebensraums als Brut- und Nahrungsraum sowie als Migrationskorridor für charakteristische Arten wie den Eisvogel bleibt aufgrund der Anlage einer Großbrücke aufrechterhalten.

#### Flachland-Mähwiesen (6510)

Innerhalb der Wirkreichweiten der Varianten liegt eine Teilflächen des LRT in der Talau des Löbauer Wassers westlich der Wuischker Mühle sowie eine Wiederherstellungsfläche des LRT südöstlich von Weißenberg.

Die Wiederherstellungsfläche liegt im Querungsbereich der Varianten 1.1 und 1.5 und wird durch die Großbrücke überspannt. Dadurch kommt es zu einer anlagebedingten Verschattung unterhalb des Brückenbauwerks in einer Größenordnung von 1.190 m<sup>2</sup> (Var. 1.1) bzw. 2.510 m<sup>2</sup> (Var. 1.5). Bei den LRT-typischen Pflanzenarten handelt es sich um Lichtarten. Durch die Verschattung kommt es zu einer Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit des LRT. Zudem sind Stickstoffeinträge beidseitig des Brückenbauwerks zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 6510 können daher nicht ohne vertiefende Prüfung der Stickstoffdeposition ausgeschlossen werden.

Bei den übrigen Varianten 1.0, 1.2, 1.4 sowie 3.1 bis 3.4 können aufgrund der ausreichenden Entfernung zu den Wiederherstellungsflächen des LRT Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Stickstoffeinträge ausgeschlossen werden. Auch eine Beeinträchtigung von charakteristischen Arten können aufgrund der Abschirmung von Gehölzen (Var. 3.3 und 3.4) bzw. der ausreichenden Entfernung (Var. 1.0, 1.2, 1.4 sowie Var. 3.1 und 3.2) ausgeschlossen werden.

#### Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Im Zuge der Varianten erfolgte keine direkte Inanspruchnahme von LRT-Teilflächen. Diese liegen in einer minimalen Entfernung von 150 m zu den Varianten. Auch Beeinträchtigungen durch visuelle und akustische Störwirkungen können aufgrund der ausreichenden Entfernung und der Abschirmwirkung durch die vorgelagerten Waldbestände ausgeschlossen werden.

Nach einer überschlägigen Abschätzung der Reichweiten relevanter Stickstoffeinträge auf Grundlage der Modellierung von Critical Loads gemäß einer Modellierung nach dem BERN-Modell (vgl. Balla et al. 2013) kann es im Zuge der Varianten 3.3 und 3.4 zu Stickstoffeinträgen in den LRT kommen. Eine Stickstoffberechnung wurde auf Ebene der Linienbestimmung nicht durchgeführt. Erhebliche Beeinträchtigungen können daher für diese beiden Varianten nicht ohne vertiefende Prüfung ausgeschlossen werden. Ggf. werden Maßnahmen zur Senkung von Stickstoffeinträgen (u.a. Immissionsschutzwand, ggf. Geschwindigkeitsreduzierung) erforderlich. Allerdings ist aufgrund der relativ weiten Entfernung von > 150 m (Var. 3.3) bzw. > 180 m (Var. 3.4) zu erwarten, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

Für die anderen Varianten 1.0 bis 1.5 sowie 3.1 und 3.2 können erhebliche Beeinträchtigungen des LRT mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation“ (8230)

Aufgrund der Lage aller Varianten in ausreichender Entfernung von über 500 m zu den LRT-Teilflächen können bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des LRT 8230 durch das Vorhaben mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160)

Innerhalb der Wirkreichweiten des Vorhabens befinden sich zwei Teilflächen im Bereich der Gröditzter Skala zwischen Gröditz und Wuischker Mühle. Anlagebedingte Beeinträchtigungen können jedoch bei allen Varianten ausgeschlossen werden. Aufgrund der Entfernung des LRT von minimal 250 m (Var. 3.3) bzw. minimal 300 m (Var. 3.4) können jedoch randlich Störwirkungen des Mittelspechts als charakteristische Art des LRT nicht ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sich jedoch aufgrund der Größe der LRT-Teilflächen sowie vorgelagerter Waldbe-

stände insgesamt nicht gegeben. Die Funktionsfähigkeit als Lebensraum für den Mittelspecht bleibt insgesamt aufrechterhalten.

Für die anderen Varianten können erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der ausreichenden Entfernung der Linien von über 800 m mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)

Der LRT 9170 ist im detailliert untersuchten der flächenmäßig bedeutsamste LRT, der im gesamten Talraum des Löbauer Wassers zwischen Wasserkretscham und Gröditz vorkommt.

Im Querungsbereich der **Varianten 1.1 und 1.5** südöstlich von Weißenberg sowie der **Varianten 3.3 und 3.4** an der Wuischker Mühle befinden sich Teilflächen des LRT. Zwar wird der Talzug des Löbauer Wassers durch alle Varianten mittels einer Großbrücke überspannt, es kommt jedoch insbesondere an den Talhängen aufgrund der geringeren Brückenhöhe bzw. während Bauzeit zu einer Inanspruchnahme von LRT-Flächen. Diese liegen zwischen 1.100 m<sup>2</sup> (Var. 3.4) und 3.030 m<sup>2</sup> (Var. 3.3). Dabei wird die Bagatellschwelle nach LAMPRECHT & TRAUTNER (2007) von 500 m<sup>2</sup> bei den Varianten 1.1, 1.5 und 3.3 deutlich überschritten. Hier ist insbesondere bei der Var. 3.3 mit erheblichen Beeinträchtigungen des LRT zu rechnen. Bei der Varianten 3.4 fällt die Überschreitung der Bagatellschwelle geringer aus, da hier die Inanspruchnahme des LRT unterhalb von 0,1 % des Gesamtvorkommens des LRT liegt und die Bagatellschwelle daher 1.000 m<sup>2</sup> beträgt. Doch auch bei dieser Variante werden voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen des LRT hervorgerufen, da es zusätzlich zu Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge sowie zu Störwirkungen der charakteristischen Arten durch Zerschneidungseffekte und Lärmwirkungen kommt.

Die **Varianten 1.0, 1.2 und 1.4** liegen in einer Entfernung von minimal 50 m (Var. 1.2), 55 m (Var. 1.4), bis 75 m (Var. 1.0) zum Lebensraumtyp. Eine Inanspruchnahme von LRT-Flächen kann somit ausgeschlossen werden. Allerdings kommt es zu randlichen Störwirkungen von charakteristischen Arten. Die Funktionsfähigkeit des LRT 9170 im Gebiet für charakteristische Arten wie den Mittelspecht bleibt jedoch aufgrund der Größe des Lebensraums insgesamt im FFH-Gebiet aufrecht erhalten. Aufgrund des relativ geringen Abstands der LRT-Teilflächen zu den Varianten kann es jedoch zu funktionalen Beeinträchtigungen des LRT durch Stickstoffeinträge kommen. Daher werden ggf. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, die eine Senkung von Stickstoffeinträgen herbeiführen wie z.B. ImmissionsSchutzwände, erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen können unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen für die Varianten 1.0, 1.2 und 1.4 voraussichtlich ausgeschlossen werden, jedoch ist zur abschließenden Bewertung eine vertiefende Stickstoffdepositionsrechnung erforderlich.

Die **Varianten 3.1 und 3.2** liegen in ausreichender Entfernung zu LRT-Teilflächen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9170 mit Sicherheit ausgeschlossen werden können.

#### Schlucht- und Hangmischwälder (9180\*, prioritär)

Die LRT-Teilflächen befinden sich in ausreichender Entfernung zu allen Varianten. Die minimale Entfernung beträgt über 470 m (bei Var. 3.3) bzw. bei > 500 m bei allen anderen Varianten. Somit können bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des prioritären LRT 9180\* durch das Vorhaben mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (91E0\*, prioritär)

Aufgrund der Lage der LRT-Teilflächen in ausreichender Entfernung von über 360 m (bei Var. 3.1 und 3.2) bzw. bei > 2 km bei allen anderen Varianten, können bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des prioritären LRT 91E0\* durch das Vorhaben mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Fischotter

Das Löbauer Wasser ist als Habitatfläche des Fischotters ausgewiesen. Diese wird durch alle Varianten mittels Großbrücke überspannt. Während durch die Großbrücke anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen vermieden werden können, werden bei allen Varianten während der Bauzeit Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Vermeidung bauzeitlicher erheblicher Beeinträchtigungen erforderlich. Dazu gehören der Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung

innerhalb von der Fischotterhabitate am Löbauer Wasser sowie im Bereich von Migrationskorridoren, die Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen im Bereich seiner Habitatflächen am Löbauer Wasser (mind. 5 m breiter Gewässerrandstreifens) sowie die Sicherung von Baugruben und die Bereitstellung von Ausstiegshilfen in den Baustellenbereichen, die innerhalb der Habitatflächen und Migrationskorridore liegen. Bei den Varianten 1.0, 1.2 und 1.4 (Maltitzbach) sowie bei den Varianten 3.1 und 3.2 (Zuläufe zum Kotitzer Wasser) werden zudem Migrationskorridore außerhalb von FFH-Gebieten gequert. In diesen Bereich ist die Anlage von fischottergerechten Querungsbauwerken erforderlich

#### Großes Mausohr

Durch die Varianten 1.1 und 1.5 sowie die Varianten 3.3 und 3.4 werden Habitatflächen des Großen Mausohrs in Größenordnungen zwischen 1.500 m<sup>2</sup> (Var. 3.4) und 4.500 m<sup>2</sup> (Var. 1.1, 1.5) in Anspruch genommen. Damit ist auch ein Verlust von Zwischenquartieren sowie Störwirkungen verbunden. Bei den **Varianten 1.1, 1.5 und 3.3** kann aufgrund der Größe des Flächenverlust **mögliche erhebliche Beeinträchtigungen** des Großen Mausohrs **nicht ausgeschlossen werden**.

Alle Varianten Queren den Talzug des Löbauer Wassers als bedeutende Flugroute des Großen Mausohrs innerhalb des FFH-Gebietes. Die Fahrbahn verläuft teilweise in Höhe der Flugbahnen der Art, so dass zur Vermeidung von Kollisionen 4m hohe blendsichere Leit- und Sperreinrichtungen auf dem Bauwerk über das Löbauer Wassers bis in angrenzende Gehölzbestände erforderlich werden. Auch die Inanspruchnahme potenzieller Zwischenquartiere außerhalb von Habitatflächen ist möglich. Aufgrund des Vorhandenseins eines hohen Anteils quartierhöflicher Waldbereiche innerhalb des FFH-Gebiets sind dadurch jedoch keine Auswirkungen auf die Population der Art im FFH-Gebiet zu erwarten.

Bei Umsetzung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen können jedoch **erhebliche Beeinträchtigungen** bei den **Varianten 1.0, 1.2, 1.4, 3.1 und 3.2 mit Sicherheit ausgeschlossen werden**. Auch bei der **Variante 3.4** sind **voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen** des Großen Mausohrs zu erwarten.

#### Kammolch

Bei keiner der Varianten kommt es zu einer bau- oder anlagebedingten Inanspruchnahme der ausgewiesenen Habitatfläche des Kammolchs. Die **Varianten 3.1 bis 3.4** liegen in Entfernungen von > 1 km zur Habitatfläche. Beeinträchtigungen des Kammolchs können daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Varianten 1.1 und 1.5 liegen in der Nähe eines temporären Laichgewässers in der Aue des Löbauer Wassers (Entfernung ca. 60 m), die Varianten 1.0, 1.2 und 1.4 haben zu diesem Laichplatz eine Entfernung von ca. 460 m. Dadurch kann es zu einer bauzeitlichen Inanspruchnahme potenzieller Landhabitate kommen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigung sind Schadensbegrenzungsmaßnahmen vor und während der Bautätigkeiten erforderlich (Errichtung von bauzeitlichen Amphibienschutzanlagen sowie Absuchen und Absammeln von Individuen aus dem Baufeld). Unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen kommt es auch bei den Varianten 1.0 bis 1.5 zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Kammolchs.

#### Rotbauchunke

Die Habitatflächen der Rotbauchunke liegen in Entfernungen von minimal 425 m zu den Varianten. Da die Rotbauchunke nur geringe Wanderaktivitäten zeigt, werden auch keine potenziellen Wanderrouen der Art gequert. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art können für alle Varianten ausgeschlossen werden.

#### Bachneunauge

Alle Varianten queren das Löbauer Wasser, das als potenzielles Bachneunaugenhabitat eingestuft wird. Aufgrund der Querung mittels Großbrücke wird das Wiederbesiedlungspotenzial nicht beeinträchtigt. Im Zuge der Baumaßnahmen kann es zu einem Eintrag von Schadstoffen/ Beton bzw. von Sedimenten aus dem Baubereich bei Starkregenereignissen kommen. Dadurch sind temporäre Beeinträchtigungen während der Bauzeit möglich. Betriebsbedingt ist die Einleitung von Tausalzen

aus Regenrückhaltebecken in das Löbauer Wasser möglich. Dadurch kann es zu einer erhöhten Salzkonzentration im Gewässer kommen, die Schädigungen von Bachneunaugenindividuen bzw. deren Larven hervorrufen kann. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen werden für alle Varianten Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Diese sind zum einen bauzeitliche Schutzmaßnahmen des Löbauer Wassers zur Aufrechterhaltung der Gewässergüte sowie eine Gewährleistung einer max. Salzbelastung von 50 mg CL/l im Löbauer Wasser bei einem möglichen Eintrag von salzbelastetem Regenwasser.

### **Kumulierende Wirkungen im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten**

Nach Auswertung bekannter Pläne und Projekte sind keine Vorhaben vorhanden, die geeignet sind, kumulierende Wirkungen der durch das Vorhaben betroffener LRT und Arten hervorzurufen.

### **Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung**

Bei den **Varianten 1.1, 1.5 und 3.4** kommt es aufgrund der Inanspruchnahme von LRT-Flächen oberhalb der Bagatellschwelle sowie durch zusätzlichen Stickstoffeinträgen in angrenzende LRT-Flächen zu einer sehr hohen Beeinträchtigungsintensität. **Erhebliche Beeinträchtigungen** sind auf der Ebene der Linienfindung **zu prognostizieren**. Für die LRT 9170 ist zudem eine vertiefende Prüfung der Beeinträchtigungen durch Stickstoff erforderlich. Bei der Variante 3.4 müssen zudem mögliche Beeinträchtigungen des LRT 8220 durch Stickstoffeinträge abgeklärt werden. Gleiches gilt bei den Varianten 1.1 und 1.5 für den LRT 6510. Aufgrund der hohen Beeinträchtigungsintensität ist eine Weiterverfolgung der Varianten 1.1, 1.5 und 3.4 im Rahmen der weiteren Planung **nicht zu empfehlen**. Die Varianten bergen ein hohes Zulassungsrisiko. Zudem liegen alternative Linienvarianten vor, die unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebietes verbunden sind.

Die **Variante 3.3** ruft mit einer Inanspruchnahme von über 3.000 m<sup>2</sup> an LRT-Flächen sehr hohe Beeinträchtigungsintensitäten hervor. Bereits ohne die zusätzlichen funktionalen Beeinträchtigungen durch Stickstoff ist von **einer erheblichen Beeinträchtigung des LRT 9170** auszugehen. Aufgrund der sehr hohen Beeinträchtigungsintensität durch die Variante 3.3 ist eine Weiterverfolgung im Rahmen der weiteren Planung **nicht zu empfehlen**. Die Variante birgt ein sehr hohes Risiko für die Zulassung des Vorhabens.

Unter Berücksichtigung der Schadensminderungs- und Schutzmaßnahmen sowie weiterer kumulierender Vorhaben steht fest, dass bei den **Varianten 3.1 und 3.2 erhebliche Beeinträchtigungen** von maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes „Täler um Weißenberg“ **ausgeschlossen werden können**.

Bei den **Varianten 1.0, 1.2 und 1.4** sind für eine abschließende Bewertung der Verträglichkeit vertiefende Stickstoffdepositionsrechnungen in Bezug auf den LRT 9170 erforderlich, um die abschließende Betroffenheit qualitativ und quantitativ ermitteln zu können und ggf. entsprechende Schadensbegrenzungsmaßnahmen festzulegen.

## 7 Quellenverzeichnis

### 7.1 Gesetze und Richtlinien

- BARTSCHV - Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193) 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).
- LD DD – LANDESDIREKTION DRESDEN (2011): Verordnung der Landesdirektion Dresden zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Basalt und Phonolithkuppen in der östlichen Oberlausitz“ vom 17. Januar 2011.
- SÄCHSNATSCHG - Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 25 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349) geändert worden ist.

### 7.2 Literaturverzeichnis

- ARSU – ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH (1998): Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993-1997). Abschlussbericht. Im Auftrag der Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH (PB DE).
- BALLA, S.; UHL R.; SCHLUTOW, A.; LORENTZ, H.; FÖRSTER, M.; BECKER, C.; MÜLLER-PFANNENSTIEL, K.; LÜTTMANN, J.; SCHEUSCHNER, TH.; KIEBEL, A.; DÜRING, I. und HERZOG, W. (2013): Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. Bericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Band 1099; BMVBS Abteilung Straßenbau, Bonn; Carl Schünemann Verlag; Bremen; 2013.
- BERGMANN, H.-H., WILLE, V. (2001): Flüchten oder Gewöhnen? - Feindabwehrstrategien wildlebender Tiere als Reaktion auf Störsituationen. In: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.): Störökologie. Laufener Seminarbeiträge 1/01, 17-21. Laufen/Salzach.
- BMVBW - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau; F.E. 02.221/2002/LR. Entwicklung von Methoden und Darstellungsformen für FFH-Verträglichkeitsprüfungen (FFH-VP) im Sinne der EU-Richtlinien zu Vogelschutz- und FFH-Gebieten.
- BROD, H.G. (1993): Langzeitwirkung von Streusalz auf die Umwelt. Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Verkehrstechnik, H. V2.
- BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 - 9 A 20.05 zur Bundesautobahn A 143 (Westumfahrung Halle). [ECLI:DE:BVerwG:2007:170107U9A20.05.0].

- CEREMA – CENTRE D’ETUDES ET D’EXPERTISE SUR LES RISQUES, L’ENVIRONNEMENT, LA MOBILITÉ ET L’AMÉNAGEMENT (2016): Chiroptères et infrastructures de transport. Guide méthodologique.
- EUGH, Urteil vom 11.04. 2013 – Sweetman – C-258/11, EU:C:2013:220, Rn. 32. Urteil zum Straßenbauprojekt N6 einer Umgehung der Stadt Galway“ - Irland.
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESEN (2014): Stickstoffleitfaden Straße. Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen – HPSE. Entwurf - Stand 11. November 2014.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag/Eching.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ - Ausgabe 2010. BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.). Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen, bearbeitet von KIfL – Kieler Institut für Landschaftsökologie.
- GARNIEL, A., W. D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. - FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. - Bonn, Kiel.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag/Jena.
- KAIPF, I. & A. TRUBE (2007): Fledermausarten und ihre Lichtempfindlichkeit. Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz. LNV-Info 12/2007.
- KNEITZ, G. & K. OERTER (1997): Minimierung der Zerschneidungseffekte durch Straßenbauten am Beispiel von Fließgewässerquerungen bzw. Brückenöffnungen; Universität Bonn, Institut für Angewandte Zoologie. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 755 Abschlussbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. Von K. KOCKERLKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- LEWANZIK, D. & C. C. VOIGT (2016): Transition from conventional to light-emitting diode street lighting changes activity of urban bats. *Journal of Applied Ecology*, 2016.
- LfULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2009a): Kartier- und Bewertungsschlüssel für Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie). Stand: Februar 2009.
- LfULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2009b): Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) Teil I (Grünland, Heiden & Felsen). Stand: Februar 2009.



- LfULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2009c): Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG FFH-Richtlinie Teil II (Gewässer & Moore). Stand: Februar 2009.
- LfULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2016): Auszug aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) Stand: 23.06.2016, übermittelt durch LfULG, Referat 62: Artenschutz, Hr. Wetzig am 23.06.2016.
- LfULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017a): Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG). Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG): „Täler um Weißenberg“ (DE 4753-302). Stand 05/2012.
- LfULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017b): Vollständige Gebietsdaten für das SCI „Täler um Weißenberg“ (DE 4753-302). Letzte Aktualisierung September 2015.
- LRA BAUTZEN - LANDRATSAMT BAUTZEN (2016): Auszug aus den gruppierten Artenlisten der zentralen Artdatenbank des LfULG. Stand: 15.06.2016, übermittelt durch LRA Bautzen, Sachgebiet Untere Naturschutzbehörde, Fr. Robel am 15.06.2016.
- LRA GÖRLITZ - LANDRATSAMT GÖRLITZ (2016): Auszug aus den gruppierten Artenlisten der zentralen Artdatenbank des LfULG. Stand: 28.11.2016, übermittelt durch LRA Bautzen, Umweltamt: Untere Naturschutzbehörde, Hr. Koschke am 28.11.2016.
- RASSMUS, J., C. HERDEN, I. JENSEN, H. RECK & K. SCHÖPS (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Schriftenreihe Angewandte Landschaftsökologie 51.
- REICHHOLF, J. (2001): Störungsökologie: Ursache und Wirkungen von Störungen. In: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.): Störökologie. Laufener Seminarbeiträge 1/01, 11-16. Laufen/Salzach.
- 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-Viergut, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- SCHAUB, A.; OSTWALD, J. & B. M. SIEMERS (2008): Foraging bats avoid noise. *Journal of Experimental Biology* 211, 3174-3180 (2008).
- SCHMIDT, P. A., W. HEMPEL, M. DENNER, N. DÖRING, A. GNÜCHTEL, B. WALTER & D. WENDEL (2002): Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200.000. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, hrsg. v. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie/Dresden.
- SIEMERS, B.M. & A. SCHAUB (2011): Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. *Proceedings of the Royal Society B* 278, 1646-1652 (2011).
- STONE, E. L., JONES, G. & S. HARRIS (2009): Street lighting disturbs Commuting bats.
- STONE, E. L. (2013): Bats and Lighting: Overview of current evidence and mitigation guidance UBA März 2017 für das Bezugsjahr 2009.

TEUBNER, J. & J. TEUBNER (2004): *Lutra lutra* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebiets-system Natura 2000: Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 2.

### 7.3 Gutachten und Planungen

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

INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN (2017a): Technischer Erläuterungsbericht zum Vorhaben B 178 n – Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ – Bauabschnitt 1, Teil 1- Zwischenstand. Email vom 30.06.2017.

INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN (2017b): Isophonen für Avifauna, Schutzgut Mensch und Erholung. Email vom 15.03.2017.

NATUR & TEXT (2016a): Faunistisches Sondergutachten **Reptilien**. B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Bearbeitet durch W. Hütz, F. Henricus & S. Hebold. Im Auftrag der DEGES.

NATUR & TEXT (2016b): Faunistisches Sondergutachten **Amphibien**. B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Bearbeitet durch F. Henricus & S. Hebold. Im Auftrag der DEGES.

NATUR & TEXT (2017a): Faunistisches Sondergutachten **Brutvögel** 2016/17. B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Im Auftrag der DEGES.

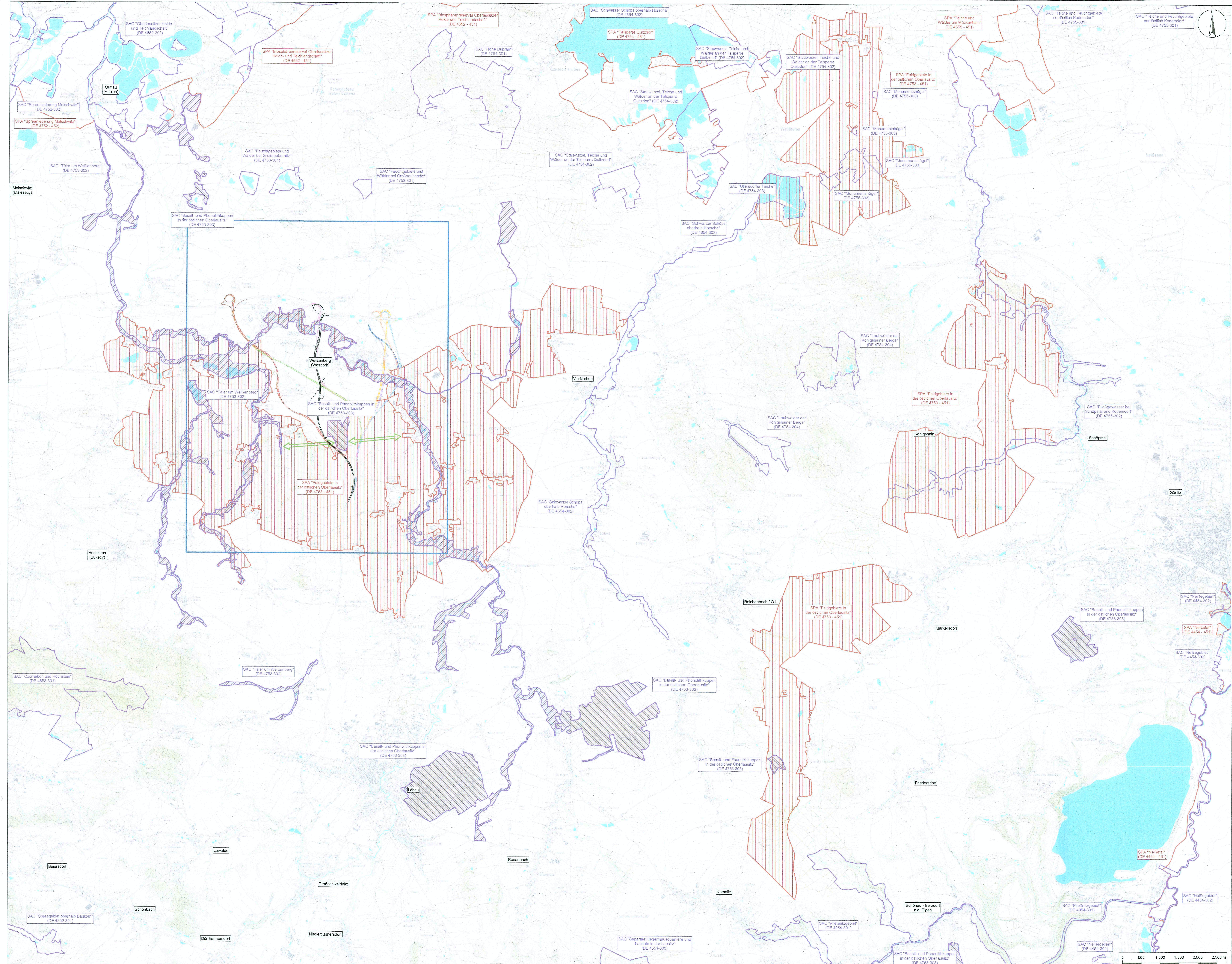
NATUR & TEXT (2017b): Faunistisches Sondergutachten 2016/17 **Zug- und Rastvögel**. B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Bearbeitet durch I. Rödel, W. Hütz, F. Henricus & S. Hebold. Im Auftrag der DEGES.

NATUR & TEXT (2017c): Faunistisches Sondergutachten 2016/17 **Fledermäuse** zum Vorhaben B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Bearbeitet durch F. Henricus im Auftrag der DEGES.

NATUR & TEXT (2017d): Faunistisches Sondergutachten 2016/17 **Groß- und Mittelsäuger**. B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und CZ. BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz). Bearbeitet durch M. Krowiorz. Im Auftrag der DEGES.

PTV –TRANSPORT CONSULT GMBH (2016): B 178n, Bauabschnitt 1, Teil 1, Anschluss A 4 bis S 112 (Nostitz). Verkehrsplanerische Untersuchung. Stand: 03.11.2016

SCHÜTZE & PARTNER (2009): Ersterfassung und Managementplanung für das SCI 116 "Täler um Weißenberg". Beauftragt durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG). August 2009. Dresden.



**FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet "Täler um Weißenberg" (DE 4753-302)**

- Schutzgebiete**
- FFH SPA
  - NATURA 2000-Gebiete, bei dem Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können und das Gegenstand der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung ist
  - NATURA 2000-Gebiete, die Gegenstand weiterer FFH-Vorprüfung bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfung sind
  - NATURA 2000-Gebiete, bei denen Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können

↔ Funktionale Beziehungen zwischen NATURA 2000-Gebieten und / oder deren Umgebung

Streckenverlauf des geplanten Vorhabens B 178n - Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ Bauabschnitt 1, Teil 1

- Variante 1.0**
- Variante 1.1
  - Variante 1.2
  - Variante 1.4
  - Variante 1.5
  - Variante 3.1
  - Variante 3.2
  - Variante 3.3
  - Variante 3.4
  - Detailliert untersuchter Bereich

	Verantwortl. für Inhalt: Projektleiter/Verantwortl.	bearbeitet: 31.08.2017 genehmigt: 31.08.2017	Bearbeiter: M. H.
	Verantwortl. für Inhalt: Projektleiter/Verantwortl.	geprüft: 31.08.2017 freigegeben: 31.08.2017	Bearbeiter: M. H.
DEGES Deutsche Eihel Fernstraßenplanungs- und Bau GmbH Zornstraße 54 10117 Berlin Tel. (030) 202 41-0 Fax. (030) 202 41-291 www.deges.de		bearbeitet: 17.08.2017 geprüft: 17.08.2017	Bearbeiter: M. H.

**VORUNTERSUCHUNG**

**FREISTAAT SACHSEN**

Untersuchungs-Nr.: 19.2.2/1

Übersichtskarte

PRJ-Nr.: B 178n / A 4 bis Bundesgrenze

Mafstab: 1:25.000

**B 178n - Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ - Bauabschnitt 1, Teil 1 - Anschluss A 4 bis S 112 (Köszitz) FFH-Verträglichkeitsprüfung zum SAC-Gebiet "Täler um Weißenberg" (DE 4753-302)**

Auftraggeber: DEGES  
 Auftrag: FFH-Verträglichkeitsprüfung zum SAC-Gebiet "Täler um Weißenberg" (DE 4753-302)

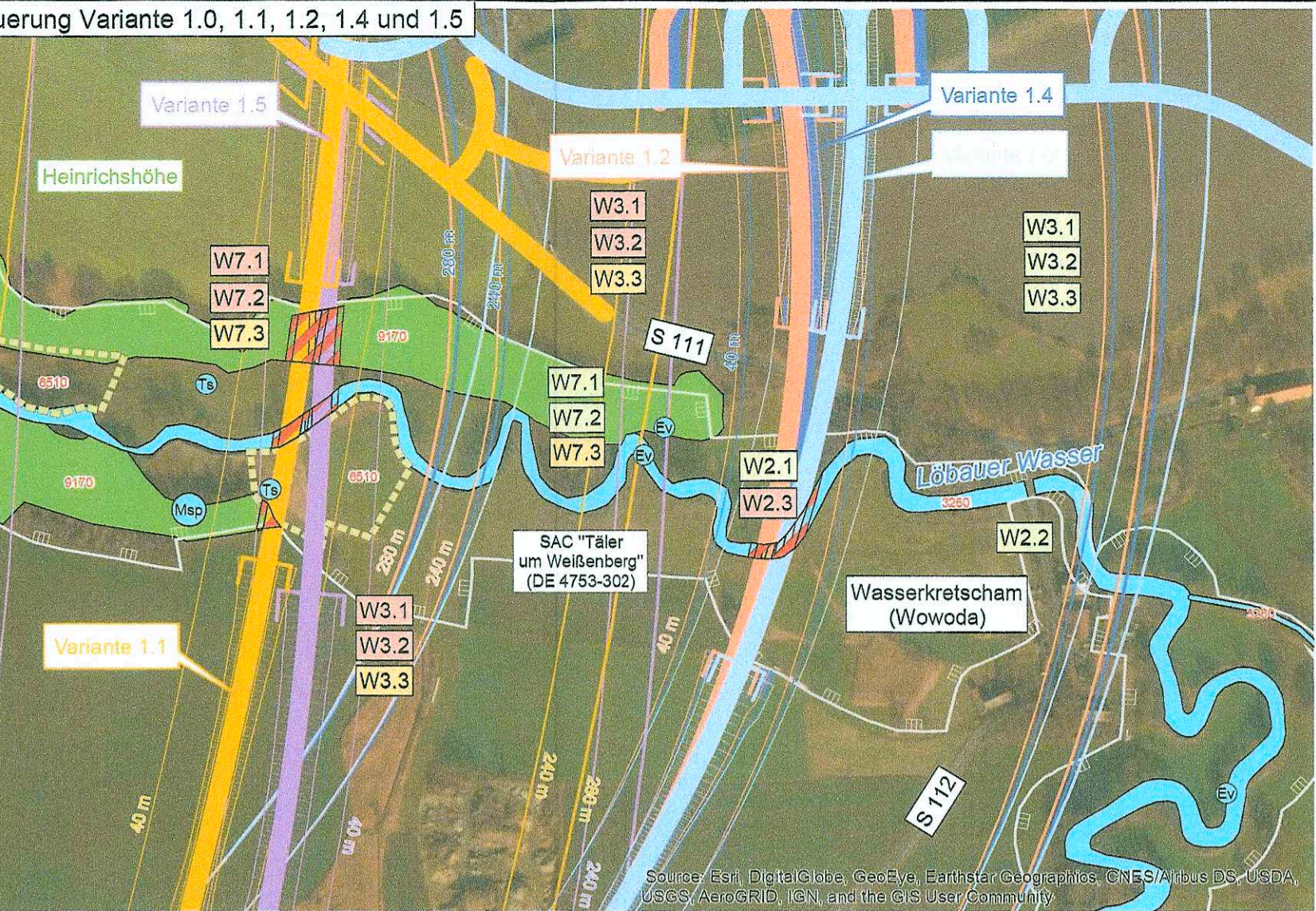
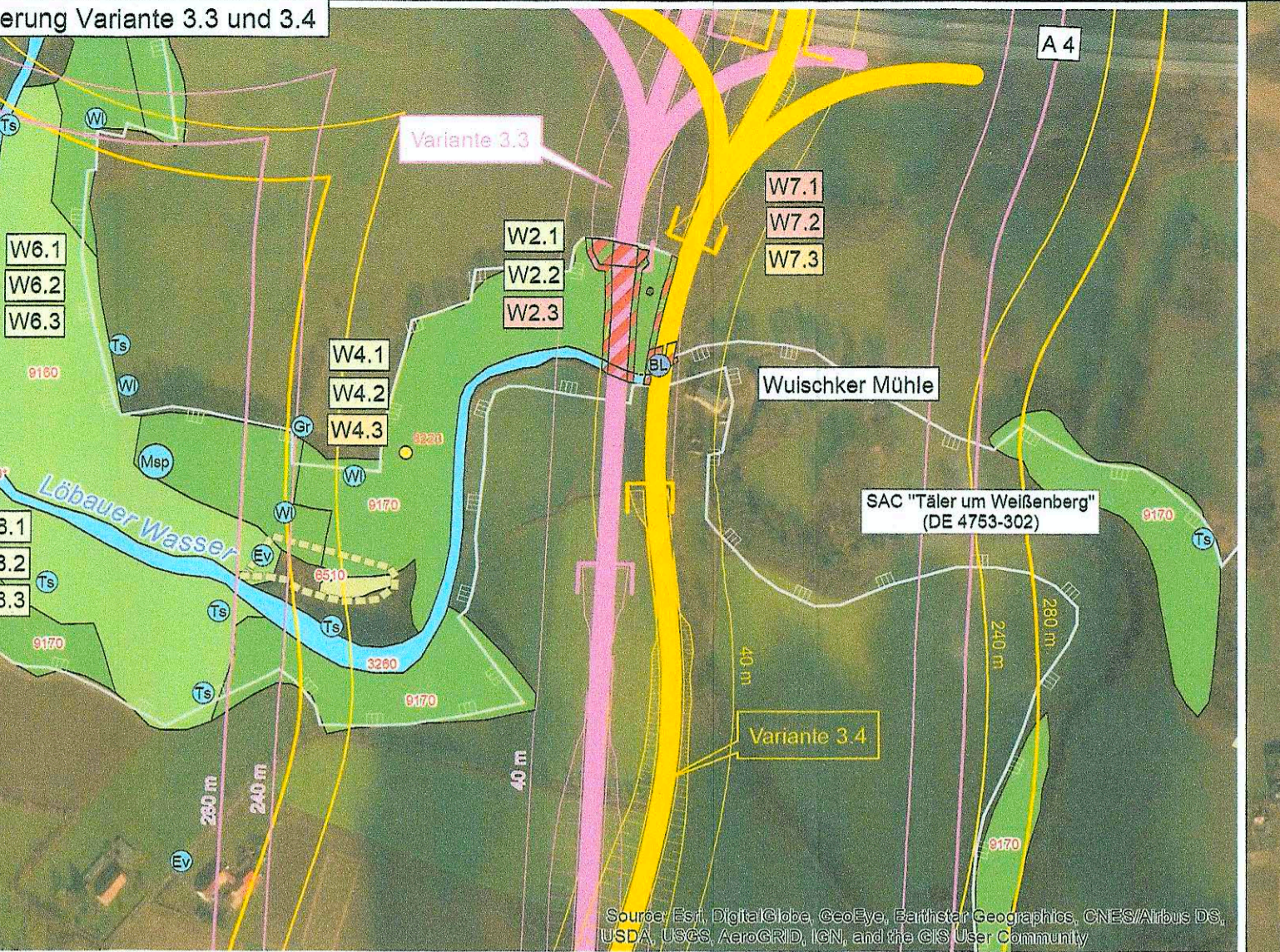
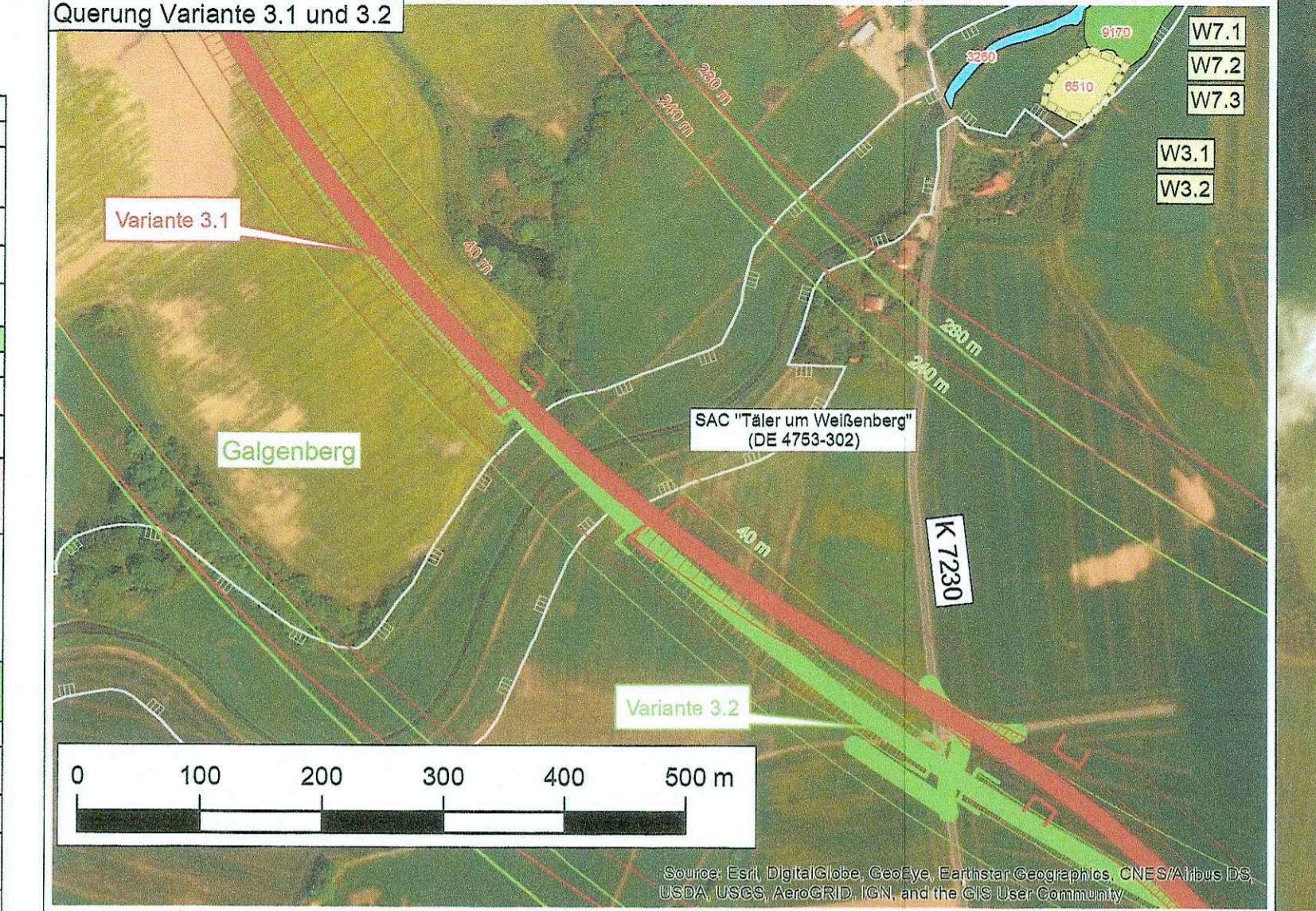
Bearbeiter: M. H.  
 Geprüft: M. H.

Datum: 17.08.2017

Gezeichnet: M. H.

Ergebnis der Risikoabschätzung (nähere Ausführung siehe Bericht UL 19.2.2)

Table with 4 columns (Variante 1.0, 1.1, 1.2, 1.4) and multiple rows detailing impact assessments for various environmental categories like noise, water, and nature.



FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet "Täler um Weißenberg" (DE 4753-302)

Bestand Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sowie deren charakteristische Arten. Includes a legend for LRT codes and their characteristic species.

Nachweise charakteristischer Arten des LRT 3260, LRT 8220, LRT 9160, LRT 9170. Lists species like Alcedo atthis, Pteropus auritus, Dendrocoptes medius, etc.

Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (Erfahrungen s. UL 19.2.2). Table with columns for Lebensraumtyp (Anhang I) and Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben.

Einstufung der Wirksamkeitsstufen und Einstufung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (kumulativ). Legend for impact levels like 'hoch', 'erheblich', 'nicht erheblich'.

Project summary and administrative information. Includes Schutzgebiete, Technische Planung, Wirkungen und Wirkzonen, Stickstoffdepositionen, and Voruntersuchung details for the B 178n project.

