

Vorhaben: **Hochwasserschadensbeseitigung Maßnahme 9335
K 8291 - Ersatzneubau Gewölbebrücke/ Bogen-
brücke bei Kralapp**

**Erheblichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet
„Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“
(EU-Nr.: DE 4842-302, Landesinterne Nr.: 237)**

Auftraggeber: Chemnitzer Ingenieurbau Consult GmbH
Bernhardstraße 86f
09126 Chemnitz

Auftragnehmer: G.L.B.
Büro für ganzheitliche Landschaftsplanung und Biotopgestaltung
Hauptstraße 134
09600 Oberschöna

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. agr. Thomas Hergott
Dipl.-Ing. Sybille Judersleben



Plan-Nr.: FFH-VOP01.01
Erläuterungsbericht

Oberschöna, im Februar 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	4
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	4
2.2	Allgemeiner Gebietscharakter	5
2.3	Datengrundlagen	5
2.4	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	6
2.5	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	6
2.6	Schutz- und Erhaltungsziele	7
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	9
3.1	Begründung des Vorhabens	9
3.2	Beschreibung des Vorhabens	9
3.3	Relevante Wirkfaktoren	10
3.3.1	Baubedingte Wirkungen	11
3.3.2	Anlagebedingte Wirkungen	12
3.3.3	Betriebsbedingte Wirkungen	12
4	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	13
4.1	Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie	13
4.1.1	Eutrophe Stillgewässer (NATURA 2000-Code: 3150)	13
4.1.2	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (NATURA 2000-Code: 3260)	13
4.1.3	Flüsse mit Schlammflächen (NATURA 2000-Code: 3270)	13
4.1.4	Feuchte Hochstaudenfluren (NATURA 2000-Code: 6430)	14
4.1.5	Flachland-Mähwiesen (NATURA 2000-Code: 6510)	14
4.1.6	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (NATURA 2000-Code: 8220)	15
4.1.7	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (NATURA 2000-Code: 8230)	15
4.1.8	Hainsimsen-Buchenwälder (NATURA 2000-Code: 9110)	15
4.1.9	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (NATURA 2000-Code: 9160)	16
4.1.10	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (NATURA 2000-Code: 9170)	16
4.1.11	Schlucht- und Hangmischwälder (NATURA 2000-Code: 9180*)	17
4.1.12	Erlen-Eschen und Weichholzaunenwälder (NATURA 2000-Code: 91E0*)	17
4.2	Beschreibung der Auswirkungen der Vorhaben auf Arten des Anhangs II der FFH- Richtlinie	18
4.2.1	Biber (<i>Castor fiber</i>), Kennziffer 1337	18
4.2.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Kennziffer 1355	19
4.2.3	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>), Kennziffer 1323	20
4.2.4	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Kennziffer 1324	21
4.2.5	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Kennziffer 1308	22
4.2.6	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Kennziffer 1166	23
4.2.7	Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Kennziffer 1163	23
4.2.8	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>), Kennziffer 1037	24
4.2.9	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>), Kennziffer 1061	25
4.2.10	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>), Kennziffer 1084	26
4.3	Beschreibung der Auswirkungen auf Erhaltungsziele	27

5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	29
6	Fazit.....	30
7	Literatur und Quellen.....	30

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie innerhalb des FFH-Gebietes „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“	6
Tabelle 2:	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ (Quelle: VO 2011, IVL 2008).....	6
Tabelle 3:	Übersicht technische Daten Brückenbauwerk	10
Tabelle 4:	Darstellung möglicher projektspezifischer Wirkfaktoren.....	10

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen:

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG
GVO	Grundsatzverordnung
ID	Identifikationsnummer
LRT	Lebensraumtyp
MAP	Managementplan
UG	Untersuchungsgebiet
VO	Verordnung

Verzeichnis der Anhänge:

- Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“,
- LBP-FFH10.01: Lageplan Biotoptypen und Schutzgebiete

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Landratsamt Mittelsachsen plant im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigungsmaßnahme 9335 den Ersatzneubau Gewölbebrücke/ Bogenbrücke bei Kralapp sowie eine geringfügige Begradigung des Straßenverlaufes der K8291 in diesem Abschnitt. Das Vorhaben befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“.

Im Rahmen der hiermit vorliegenden FFH-Erheblichkeitsabschätzung ist zu klären, ob Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen. Konkret ist die Möglichkeit der erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu prüfen. Rechtliche Grundlage ist der § 34 BNatSchG in Verbindung mit der Richtlinie 92/43/EWG.

2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

In einem ersten Arbeitsschritt war das Umfeld des Vorhabens auf das Vorhandensein von FFH-Gebieten zu prüfen. Als betroffen stellte sich das FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ heraus. Der Vorhabensbereich liegt innerhalb des FFH-Gebietes (vgl. nachfolgende Abbildung).

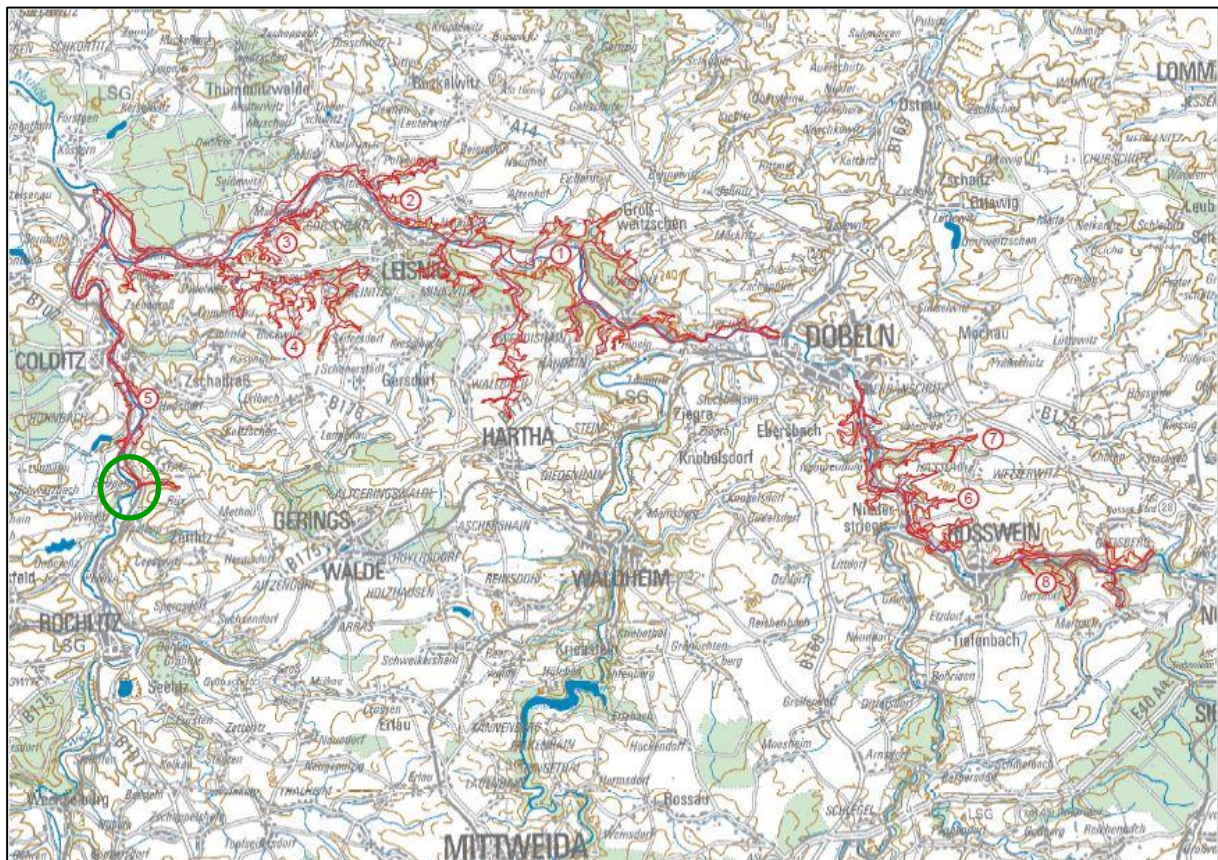


Abb.1: Lage des Vorhabens (grün) im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“

Da sich das FFH-Gebiet über eine große räumliche Distanz erstreckt, das Vorhaben in seinen Auswirkungen jedoch lokal eng begrenzt ist, wird im Folgenden der Vorhabensbereich und sein unmittelbares Umfeld Schwerpunkt der Betrachtungen sein. Dabei handelt es sich um das nördlich von Kralapp gelegene Bachtal Tiefer Grund sowie den anschließenden Talabschnitt der Zwickauer Mulde.

2.2 Allgemeiner Gebietscharakter

Das FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ (EU-Meldenummer: DE 4842-302, Landesinterne Meldenummer: 237) erstreckt sich im Naturraum „Mulde-Lößhügelland“ (<http://www.naturraeume.lfz-dresden.de/>, Abfrage Februar 2018).

Charakteristisch für das FFH-Gebiet ist das großflächige System strukturreicher Bäche und colliner Flusstalabschnitte der Freiburger und Zwickauer Mulde, deren Talhänge durch verschiedene, naturnahe Waldgesellschaften geprägt sind (https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/2018.aspx#a_gebietsbeschreibung, Abfrage Februar 2018).

Die Fläche des FFH-Gebietes beträgt ca. 2.301 ha.

Seine Schutzwürdigkeit begründet sich mit dem Vorkommen sehr gut ausgeprägter Bachauen-Erlen-Eschenwälder und Schluchtwälder, großflächiger naturnaher Eichen-Hainbuchenwälder sowie einer außergewöhnlichen Fischfauna u.a. mit Vorkommen von Steinbeißer und Bachneunauge. Darüber hinaus weist das Schutzgebiet eine stabile Biberpopulation auf und hat unter Kohärenzgesichtspunkten im Verbund mit angrenzenden Schutzgebieten eine hohe Bedeutung.

Verwaltungsrechtlich liegen Teile des FFH-Gebietes in den Landkreisen Leipzig und Mittelsachsen. Das in acht Teilflächen untergliederte FFH-Gebiet erstreckt sich über folgende Gemeinden:

Bockelwitz	Colditz, Stadt
Döbeln, Stadt	Ebersbach
Gersdorf	Großbothen
Großweitzschen	Hartha, Stadt
Leisnig, Stadt	Niederstriegeis
Roßwein, Stadt	Thümmlitzwalde
Tiefenbach	Zettlitz
Ziegra-Knobelsdorf	Zschadraß

Der Vorhabensbereich befindet sich Mündungsbereich eines weitgehend bewaldeten Seitentales der Zwickauer Mulde, dem sog. Tiefen Grund.

2.3 Datengrundlagen

Für das FFH-Gebiet liegt eine Schutzgebietsverordnung (VO) vor, in der die aktuellen Erhaltungsziele benannt sind (VO 2011). Deren Regelungsgehalt wurde zwischenzeitlich in eine Grundschutzverordnung übernommen (GVO 2012).

Als weitere wesentliche Datengrundlagen wurden verwendet:

- Managementplan für das FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ – IVL – Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie. Leipzig. Abschlussbericht. September 2008. Im Auftrag des LfULG. (IVL 2008).
- LfULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2012): Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG) und Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (GGB): Nr. 237 „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ (SCI 4842-302), Stand Mai 2012.
- Auszug aus der Artdatenbank des LfULG vom Januar 2018 (ARTDATENBANK 2018)

Eine Geländebegehung zur Ermittlung der im Vorhabensbereich vorhandenen Vegetationsausprägung / Biotoptypen sowie zur Abschätzung der projektspezifischen Wirkungen erfolgte im Januar 2018.

2.4 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ werden in der Schutzgebietsverordnung mit Stand 2007 die nachfolgend aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie als Bestandteile genannt (VO 2011). In der letzten Spalte der Tabelle 1 wird angegeben, ob der jeweilige LRT im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde (IVL 2008).

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie innerhalb des FFH-Gebietes „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ (Quelle: VO 2011, IVL 2008)

Code	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	Vorkommen des LRT im Untersuchungsgebiet
3150	Eutrophe Stillgewässer	-
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	-
3270	Flüsse mit Schlammflächen	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	-
6510	Flachland-Mähwiesen	-
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	-
8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation	-
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	-
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	-
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	ja, jedoch nicht innerhalb des FFH-Gebietes
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	-
91E0*	Erlen-Eschen und Weichholzaunenwälder	ja
* - prioritärer Lebensraumtyp		

2.5 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ werden in der Schutzgebietsverordnung mit Stand 2007 nachfolgend aufgeführte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie genannt (VO 2011). In der letzten Spalte der Tabelle 2 wird angegeben, ob die jeweilige Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, bzw. ob eine Habitatfläche ausgewiesen wurde (IVL 2008).

Tabelle 2: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ (Quelle: VO 2011, IVL 2008)

Code	Name	Habitatfläche der Art im Untersuchungsgebiet
Säugetiere		
1337	Castor fiber (Biber)	-
1355	Lutra lutra (Fischotter)	-
1323	Myotis bechsteinii (Bechsteinfledermaus)	-
1324	Myotis myotis (Großes Mausohr)	ja
1308	Barbastella barbastellus (Mopsfledermaus)	-
Fische		

Code	Name	Habitatfläche der Art im Untersuchungsgebiet
1163	Cottus gobio (Groppe)	-
Amphibien		
1166	Triturus cristatus (Kammolch)	-
Libellen		
1037	Ophiogomphus cecilia (Grüne Keiljungfer)	-
Schmetterlinge		
1061	Euplagia quadripunctaria (Spanische Flagge)	- , jedoch Habitatentwicklungsfläche im UG
Käfer		
1084*	Osmoderma eremita (Eremit)	-
* - prioritäre Art		

2.6 Schutz- und Erhaltungsziele

In der Schutzgebietsverordnung sind folgende Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet festgelegt (VO 2011):

1. Erhaltung eines großflächigen Systems strukturreicher Nebenbäche und colliner Flusstalabschnitte der Freiburger und Zwickauer Mulde mit überwiegend naturnaher Fließgewässerdynamik, einschließlich der funktional zusammenhängenden, abwechslungsreichen Außenlebensräume sowie der daran anschließenden zum Teil sehr steilen Talhänge, die durch verschiedene, naturnahe Waldgesellschaften geprägt sind.

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 zum Stand 2007:

Lebensraumtyp (LRT) EU-Code und Kurzbezeichnung	Flächengrößen der Erhaltungszustände			Einheit
	A	B	C	
3150 Eutrophe Stillgewässer		0,70		ha
3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation		106,72		ha
3270 Flüsse mit Schlammflächen		0,82		ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren		2,15		ha
6510 Flachland-Mähwiesen	7,23	47,85	20,23	ha
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation		1,09		ha
8230 Silikatfelskuppen mit Pionierv egetation	0,39	0,78		ha
9110 Hainsimsen-Buchenwälder		61,34		ha
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder		79,61		ha
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder		251,42		ha
9180* Schlucht- und Hangmischwälder		35,41		ha
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholza uenwälder		43,91		ha

* prioritärer Lebensraumtyp

Die sich über mehrere Kilometer erstreckenden, von Wasserpflanzen geprägten Fließgewässerabschnitte (LRT 3260) der Freiburger Mulde gehören zu den größten Vorkommen dieses Lebensraumtyps in Sachsen und beherbergen zahlreiche seltene und gefährdete Arten. Von herausragender Bedeutung ist der im landesweiten Vergleich hohe Anteil an na-

turnahen Wäldern an den Hängen der Freiburger Mulde und ihrer Seitentäler. Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160), die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9170), die Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*) und die Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (LRT 91E0*) haben in diesem Gebiet eines ihrer größten Vorkommen im Freistaat Sachsen. Auf Grund des größten Vorkommens des in Sachsen endemischen Sächsischen Reitgrases (*Calamagrostis pseudopurpurea*) sind die Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) im Verbund mit den Beständen im Zschopautal von bundesweiter Bedeutung. Die Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) im Auenbachtal und am Geyersberg bei Ullrichsberg sind wegen ihrer sehr guten floristischen und faunistischen Artenausstattung von regionaler Bedeutung.

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 Habitats im Sinne von Artikel 1 Buchst. f der FFH-RL.

Im Gebiet nachgewiesene Arten zum Stand 2007:

Art	Habitattyp	vorkommende Erhaltungszustände		
		A	B	C
Säugetiere				
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Reproduktionshabitat ¹		x	
	Nahrungshabitat ²		x	
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Nahrungshabitat ³		x	
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Winterquartier ⁴	ohne Bewertung		
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Winterquartier ⁵	x		
	Jagdhabitat ⁶	x		
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Winterquartier ⁷	x		
	Jagdhabitat (Jagdhabitat/Sommerquartierkomplex) ⁸	x	x	
Fische				
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Habitatfunktion unbekannt			x
Amphibien				
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Habitatfunktion unbekannt, letzter Nachweis im Jahr 2006		x	
Libellen				
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Reproduktionshabitat ⁹		x	
Schmetterlinge				
Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)*	Reproduktionshabitat ¹⁰			x
Käfer				
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)*	Reproduktionshabitat ¹¹	ohne Bewertung		

* prioritäre Art

Das Gebiet bietet einer der landesweit größten Wochenstuben des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im Eisenbahnviadukt bei Steina im Zschopautal sowie mehreren kleineren Wochenstuben wichtige Jagdgründe, Sommerquartiere und mit dem Stollen „Segen Gottes“ in Gersdorf auch ein wichtiges Winterquartier. Damit hat das Gebiet für die Erhaltung der Art in der Region eine herausragende Bedeutung. Auch für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) hat das Gebiet als Reproduktions- und Jagdhabitat sowie als Überwinterungsgebiet eine hohe Bedeutung. Für die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) ist der Flusslauf der Freiburger Mulde ein wichtiges Verbindungselement für die gut etablierten Populationen in den Seitentälern und im Zschopautal, zumal die Art hier ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

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.

- 1 natürliche oder naturnahe Ufer von Gewässern mit dichter Vegetation und an Weichholzarten reichen Gehölzsäumen (vor allem Pappel, Weide, Schwarzerle, Birke), insbesondere störungsarme Abschnitte langsam strömender Fließgewässer und Fließgewässersysteme mit ihren Auenlebensräumen (Altwasser, Überschwemmungsräume), Gewässer in Niedermoorgebieten und stillgelegte wassergefüllte Restlöcher des Braunkohlebergbaus
- 2 wasserpflanzenreiche Gewässerabschnitte sowie Ufer von Gewässern mit dichter Vegetation und an Weichholzarten reichen Gehölzsäumen
- 3 Gewässer und deren Uferpartien mit geeignetem Nahrungsangebot (Fische, Amphibien, Vögel, Säugetiere, Insekten und andere)
- 4 vorzugsweise Untertagequartiere (zum Beispiel Bergwerksstollen, Keller und ähnliche) mit hoher Luftfeuchte und stabilem, frostsicherem Innenklima; vermutlich auch Baumquartiere
- 5 zumeist große, sehr feuchte und relativ warme unterirdische Räume wie Höhlen, Bergwerksstollen und unterirdische Befestigungsanlagen wie Bunker sowie Ruinen historischer Gebäude
- 6 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
- 7 kühl temperierte unterirdische Hohlräume, Höhlen, Bergwerksstollen, Tunnel, Keller, Bunker und ähnliche mit kalten Hangplätzen (bis 5 °C) in Spalten und Vertiefungen; zumindest zeitweilig Spaltenquartiere an Bäumen
- 8 naturnah strukturierte Wälder und strukturreiche parkähnliche und halboffene Landschaften mit Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen mit natürlichen Spaltenquartieren an Bäumen (vor allem stehendes Totholz und rindengeschädigte Bäume) als Jagdhabitat und zugleich auch Reproduktionshabitat
- 9 Mittelläufe naturnaher Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Substrat, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe und geringer Verschmutzung sowie abschnittsweiser Beschattung durch Ufergehölze
- 10 felsige Talhänge und Schluchten, Altsteinbrüche, offen gelassene Weinberge sowie hochstaudenreiche Fluss- und Bachränder vor allem mit Vorkommen des Wasserdostes (*Eupatorium cannabinum*) als bevorzugte Falter- und Insektenpflanze aber auch Lichtungen und Säume von Laubmischwäldern und hochstaudenreiche Randgebiete von Magerrasen
- 11 alte anbrüchige und/oder höhlenreiche Laubbäume mit feuchtem Mulm (insbesondere Eichen, Linden, Rotbuchen aber auch in Obstbäumen, Ulmen, Weiden, Kastanien und andere) in lichten Laubwäldern mit hohem Totholzanteil (vor allem Mittelwälder, Hartholzauen, Hutewälder); in der Kulturlandschaft ersatzweise alte Streuobstbestände, Kopf- und Schneitelbäume sowie Baumreihen im Bereich historischer Teichanlagen, in Parkanlagen, Alleen bis hin zu Solitäräumen

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Begründung des Vorhabens

Im Zuge des Hochwasserereignisses im Juni 2013 kam es zu Schäden im Bereich der Brücke, da der Durchflussquerschnitt nicht ausreichte.

Für den Ersatzneubau soll im Rahmen der Umsetzung des Hochwasserschutzes zur schadenlosen Ableitung eines Hochwasserabflusses HQ100 mit 2,11 m³/s plus Freibord von mindestens 0,5 m angesetzt werden (CIC 2017).

3.2 Beschreibung des Vorhabens

Die nachfolgenden Angaben wurden auszugsweise der technischen Planung entnommen (CIC 2017):

Für das Bauvorhaben wurden zwei unterschiedliche straßen- und brückenbauliche Varianten erarbeitet. Die gewählte Vorzugsvariante beinhaltet eine Begradigung des Straßenverlaufs und eine Anpassung der Gradienten.

Der neue Durchlass wird als Ersatz für die vorhandene Bogenbrücke als Stahlbetonrahmenkonstruktion mit einer Stahlbetonabdeckplatte vorgesehen.

Die lichte Weite wurde mit 1,95 m festgelegt. Gleichzeitig wird damit das Gefährdungspotential eines Wasserstaus verringert und der Durchflussquerschnitt verbreitert.

Der Abbruch des vorhandenen Brückenbauwerks erfolgt vor dem Neubau. Während des Baus wird der Straßenabschnitt voll gesperrt.

Der Nutzquerschnitt auf dem Überbau berücksichtigt zwei Fahrstreifen von 3,25 m sowie eine 1,5 m breite Gehbahn.

Tabelle 3: Übersicht technische Daten Brückenbauwerk

Durchlass im Gewässer „Tiefer Grund“	
Hochwert	56 621 54,20
Rechtswert	45 570 43,57
geplante OK Durchlass (DHHN 92)	151,74 m NHN (OK Belag in Durchlassmit- te)
geplante UK Überbau (DHHN 92)	151,21 m NHN (Durchlassmitte)
Lasten	nach DIN EN 1991-2
lichte Weite zw. Widerlagern	1,95 m
Stützweiten	2,55 m
Kreuzungswinkel	82,2 gon
lichte Höhe	3,00 m über Gewässersohle in Gewässer- achse
Breite zwischen Geländern	9,50 m
Durchlassfläche	26,85 m ²

3.3 Relevante Wirkfaktoren

Das FFH-Gebiet erstreckt sich im Untersuchungsgebiet ausgehend von der Zwickauer Mulde entlang des Tiefen Grundes, einem Seitental der Zwickauer Mulde. Die K8291 quert mit dem vorhabensgegenständlichen Brückenbauwerk dieses Seitental und damit das FFH-Gebiet.

Zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen sind zunächst die von dem Vorhaben ausgehenden projektspezifischen Wirkungen zu ermitteln. In weiteren Bearbeitungsschritten ist dann zu prüfen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. der für den Schutzzweck maßgebenden Bestandteile des FFH-Gebietes durch diese Wirkfaktoren möglich ist.

Nachfolgende Tabelle liefert eine Auflistung von Wirkfaktoren in Anlehnung an LAMBRECHT ET AL. (2004):

Tabelle 4: Darstellung möglicher projektspezifischer Wirkfaktoren

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktor
Direkter Flächenentzug	bau- und anlagebedingte Überbauung / Versiegelung
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations- /Biotopstrukturen
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse
	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse
	Veränderung der Temperaturverhältnisse
	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Belichtung, Verschattung)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktor
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	bau-, anlage- und betriebsbedingte bedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust
Nichtstoffliche Einwirkungen	akustische Reize (Schall)
	Bewegung / Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)
	Licht (auch: Anlockung)
	Erschütterungen / Vibrationen
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- und Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag
	Organische Verbindungen
	Schwermetalle
	Salz
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (z.B. Staub)

Weiterführend werden die möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen erläutert. Es wird dargestellt, ob der von den Wirkungen eingenommene Wirkraum die Lebensraumtypen des Anhanges I und der Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie erfasst.

3.3.1 Baubedingte Wirkungen

Potenzielle baubedingte Wirkungen umfassen alle auf den Zeitraum der Baumaßnahme und die direkte Bautätigkeit beschränkten Auswirkungen des Baubetriebes. Es sind folgende projektspezifische Wirkungen zu beurteilen:

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Durch baubedingte Flächeninanspruchnahme kann es zu Beeinträchtigungen von Vegetations-/ Biotopstrukturen kommen. Sollten diese wichtige Lebensraumtypen oder Habitate im FFH-Gebiet vorkommender, gemeinschaftsrechtlich geschützter bzw. charakteristischer Arten berühren, können sich Auswirkungen ergeben.

Wirkraum

Der Wirkraum umfasst den unmittelbaren Baustellenbereich. Innerhalb des FFH-Gebietes ist von folgenden bauzeitlichen Beanspruchungen auszugehen:

→ ca. 30 m² (Staudenfluren und Abstandsflächen)

Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Sollten die durch Baumaßnahmen im Zuge des Vorhabens (v.a. Baustellenverkehr) beanspruchten Flächen Vorkommensbereiche gemeinschaftsrechtlich bedeutender bzw. charakteristischer Arten betreffen oder räumliche Wechselbeziehungen zwischen Teilhabitaten trennen, können sich Auswirkungen ergeben.

Wirkraum

Der Wirkraum umfasst den unmittelbaren Baustellenbereich.

Baubedingte Störungen

Durch den Baubetrieb können temporär Störungen durch Lärm, Bewegungsreize, Erschütterungen und Lichteinwirkungen auftreten, die sich auf empfindliche Tierarten auswirken können (Behinderung von Wanderungen, Nahrungserwerb und Reproduktion).

Wirkraum

Der Wirkraum erstreckt sich vom Baustellenbereich ausgehend in das FFH-Gebiet. Insgesamt ist je nach Topographie in einem Umkreis von 50...100 m von Störreizen auszugehen.

Baubedingte Stoffeinträge

Durch den Baubetrieb können organische und anorganische Stoffe freigesetzt werden, die sich auf Lebensraumtypen und/oder gemeinschaftsrechtlich bedeutende bzw. charakteristische Arten negativ auswirken können (Schadstoffe).

Wirkraum

Der Wirkraum erstreckt sich vom Baustellenbereich ausgehend in das FFH-Gebiet. Insgesamt ist auf einer Länge von ca. 65 m entlang der K 8291 ein potenzieller Gefährdungsbereich gegeben, wobei insbesondere bei der Gewässerquerung im Zuge des Brückenersatzneubaus ein weiter reichender Ausbreitungspfad über das Fließgewässer vorhanden ist.

3.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

Potenzielle anlagebedingte Wirkungen sind alle durch Baukörper dauerhaft verursachten Veränderungen. Es sind folgende projektspezifische Wirkungen zu beurteilen:

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Die Überbauung von Flächen mit baulichen Anlagen (Straße, Brücke, Nebenanlagen) kann zu dauerhaftem Flächenentzug führen. Sollten Standorte von Lebensraumtypen oder Lebensräume von Tierarten von gemeinschaftsrechtlicher Bedeutung bzw. charakteristischer Arten betroffen sein, können sich Auswirkungen ergeben.

Wirkraum

Der Wirkraum umfasst die Aufstandsfläche der baulichen Anlagen, ca. 160 m² zusätzliche Flächeninanspruchnahme (für Brückenbauwerk, Straße, Bankett).

Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Sollten durch bauliche Anlagen (Straße, Brücke, Nebenanlagen) Vorkommensbereiche gemeinschaftsrechtlich bedeutender bzw. charakteristischer Arten betroffen sein oder räumliche Wechselbeziehungen zwischen Teilhabitaten getrennt werden, können sich Auswirkungen ergeben, sofern Bauwerke nicht ungehindert überwunden werden können.

Wirkraum

Der Wirkraum umfasst den Standort der Bauwerke.

3.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen beziehen sich auf den Betriebszustand, hier konkret die Nutzung der K 8291 einschließlich deren Unterhaltung. Da es sich bei dem geplanten Ersatzneubau des Brückenbauwerks um eine punktuelle Maßnahme handelt, sind bezüglich der Verkehrsfrequenz keine Veränderungen zu erwarten. Die Unterhaltungsmaßnahmen entsprechen ebenfalls dem bisherigen Umfang.

4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Die im vorangegangenen Kapitel als relevant beurteilten Wirkungen werden nachfolgend in Bezug auf ihre Auswirkungen auf Lebensraumtypen, Arten und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes untersucht.

4.1 Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie

4.1.1 Eutrophe Stillgewässer (NATURA 2000-Code: 3150)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst naturnahe eutrophe Stillgewässer einschließlich ihrer Ufervegetation mit Vorkommen von Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation der Verbände *Lemnion minoris* (Wasserlinsen-Decken), *Hydrocharition* (Froschbiss-Gesellschaften), *Potamion pectinati* (Laichkraut-Gesellschaften), *Nymphaeion albae* (Schwimmbblatt-Gesellschaften) und *Ranunculion aquatilis* (Wasserhahnenfuß-Gesellschaften) (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren kommt der LRT nicht vor (IVL 2008).

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Eutrophe Stillgewässer“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (NATURA 2000-Code: 3260)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die natürlichen und naturnahen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation des Verbandes *Ranunculion fluitantis* (Fluthahnenfuß-Gesellschaften) oder von fließgewässerbezogenen Gesellschaften der Verbände *Potamogetonion pectinati* (Laichkraut-Gesellschaften) und *Ranunculion aquatilis* (Wasserhahnenfuß-Gesellschaften) sowie fließgewässertypischer Moosgesellschaften vom Tiefland bis zur montanen Stufe (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Nach Angabe des MAP (IVL 2008) wurde der LRT im Wirkungsbereich des Vorhabens, d.h. im unmittelbaren Abstrom des von der Baumaßnahme betroffenen Gewässers (Bachlauf und anschließend Zwickauer Mulde) nicht nachgewiesen. Selbst unter Annahme eines zwischenzeitlich etablierten Vorkommens kann bei fachgerechter Bauausführung eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Die fachgerechte Bauausführung unter Einhaltung der allgemein anerkannten Sicherheitsstandards bei Arbeiten an Gewässern ist zu unterstellen (Stand der Technik). Zudem werden regelmäßig im Rahmen der behördlichen Genehmigung entsprechende Auflagen und Hinweise zum Gewässerschutz erteilt.

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.1.3 Flüsse mit Schlammhängen (NATURA 2000-Code: 3270)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die planaren bis submontanen, naturnahen größeren Fließgewässer mit einjähriger, nitrophytischer Vegetation auf schlammigen Ufern. Die Standorte sind im Frühjahr und Frühsommer meist überflutet und vegetationsfrei und werden erst bei spät-

sommerlichem Trockenfallen mit Vegetation der Verbände *Bidentio tripartitae* (Zweizahn-Gesellschaften), *Chenopodion glauci* [= *Chenopodion rubri*] (Gänsefuß-Ufersäume) und zum Teil auch *Elatino-Eleocharition ovatae* (Zwergbinsen-Gesellschaften) besiedelt (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren kommt der LRT nicht vor (IVL 2008).

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlammflächen“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.1.4 Feuchte Hochstaudenfluren (NATURA 2000-Code: 6430)

Charakteristik

Der FFH-Lebensraumtyp ist durch feuchte Hochstaudenfluren auf eutrophen Standorten charakterisiert: uferbegleitende Hochstaudenfluren der Fließgewässer, feuchte Hochstaudensäume an Waldrändern und hochmontane Uferstaudenfluren. Die einzelnen Bestände können sehr unterschiedlichen Vegetationseinheiten zugeordnet werden. Zu nennen sind hier beispielsweise die Verbände *Filipendulion ulmariae* (Mädesüß-Hochstaudengesellschaften), *Convolvulion sepium* (nitrophytische Ufersäume), *Aegopodion podagrariae* p.p. (Giersch-Säume), *Geo urbani-Alliarion petiolatae* p.p. (nitrophytische Waldsäume), *Adenostylion alliariae* (hochmontane-subalpine Hochstaudengesellschaften) und *Calamagrostion villosae* (subalpine Hochgrasgesellschaften).

Nicht eingeschlossen sind artenarme Dominanzbestände, denen die Charakterarten der kennzeichnenden Syntaxa fehlen, Bestände an Wegen oder Äckern, flächige Brachestadien von Feuchtgrünland ohne Kontakt zu Fließgewässern, Uferstaudenfluren an Stillgewässern sowie hypertrophe Reinbestände von Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*). Gleichfalls nicht erfasst sind Neophytenbestände, z.B. mit Topinambur (*Helianthus tuberosus*), Japanischem Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) oder Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Der Lebensraumtyp wird ab einer Größe von 300 m² erfasst, bei besonders guter Ausprägung können auch kleinere Bestände einbezogen werden (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren kommt der LRT nicht vor (IVL 2008).

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Feuchte Hochstaudenfluren“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.1.5 Flachland-Mähwiesen (NATURA 2000-Code: 6510)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die extensiv genutzten, artenreichen Mähwiesen des Flach- und Hügellandes auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten, die dem Verband der Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*) zugeordnet werden. Diese können beispielsweise als Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris*), Rotschwingel-Rotstraußgraswiese (*Festuca rubra-Agrostis capillaris-Arrhenatheretalia*-Gesellschaft), Wiesenfuchschwanzwiese (*Ranunculus repens-Alopecurus pratensis-Arrhenatheretalia*-Gesellschaft) oder submontane Goldhafer-Frischwiese (*Poa pratensis-Trisetum flavescens*-Gesellschaft) ausgeprägt sein (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren kommt der LRT nicht vor (IVL 2008).

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Flachland-Mähwiesen“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.1.6 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation (NATURA 2000-Code: 8220)

Charakteristik

Offene Felsbildungen aus silikatischem Gestein innerhalb und außerhalb des Waldes mit Vorkommen charakteristischer Felsspaltenvegetation des Verbandes Asplenion septentrionalis (Silikat-Felsspaltengesellschaften) werden als Silikاتفelsen bezeichnet.

Zu den kennzeichnenden Pflanzenarten gehören vor allem Farne (zum Beispiel Asplenium septentrionale, A. trichomanes, A. adiantum-nigrum, Polypodium vulgare), Moose und Flechten (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren kommt der LRT nicht vor (IVL 2008).

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.1.7 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation (NATURA 2000-Code: 8230)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst Silikاتفelskuppen mit Pioniervegetation auf flachgründigen Felsstandorten und Felsgrus. Die niedrigwüchsige und lückige Vegetation ist durch Moose, Flechten und Trockenheit ertragende Samenpflanzen gekennzeichnet.

Charakteristische Vegetationseinheiten sind die Gesellschaften des Verbandes Seslerio-Festucion pallentis (Bleichschwingel-Felsbandgesellschaften). Eingeschlossen sind Felskuppen und -simse mit Silikatflechtengesellschaften sowie anthropogene Felsbildungen (zum Beispiel Altsteinbrüche, Felsen an Straßenböschungen) mit entsprechender Vegetation. Sekundäre Vorkommen an Mauern oder Bauwerken gehören nicht zum Lebensraumtyp (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren kommt der LRT nicht vor (IVL 2008).

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Silikاتفelsen mit Pioniervegetation“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.1.8 Hainsimsen-Buchenwälder (NATURA 2000-Code: 9110)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die bodensauren, meist krautarmen Buchenwälder von der planar-kollinen Stufe (mit Quercus petraea, Q. robur) bis zur montanen Stufe (Tannen-Fichten-Buchenwald). Eingeschlossen sind die Hainsimsen-Buchenwälder des Luzulo-Fagion (Luzulo-Fagetum, Deschampsio-flexuosa-Fagetum sylvaticae) sowie buchenreiche Ausbildungen des Fago-Quercetum (Betulo-Quercetum) und montane Fichten-Tannen-Buchenwälder (zum Teil Calamagrostis villosae-Fagetum).

Die Standorte sind frisch bis mäßig trocken; in der Bodenvegetation dominieren acidophile Arten (*Luzula luzuloides*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus* und andere) (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren kommt der LRT nicht vor (IVL 2008).

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Hainsimsen-Buchenwälder“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.1.9 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (NATURA 2000-Code: 9160)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die subatlantischen und mitteleuropäischen Stieleichen-Hainbuchenwälder auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand (*Stellario-Carpinetum*). Eingeschlossen sind primär für die Buche ungeeignete (zeitweilig vernässte) Standorte und sekundäre Ersatzgesellschaften, die aus historischer Nutzung (Niederwald, Mittelwald) hervorgegangen sind.

Bestandesprägende Baumarten sind Stieleiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) mit Beimischung von Winterlinde (*Tilia cordata*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und meist gut entwickelter Kraut- und Strauchschicht (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren kommt der LRT nicht vor (IVL 2008).

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.1.10 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (NATURA 2000-Code: 9170)

Charakteristik

Von Eichen und Hainbuchen beherrschte Wälder auf grundwasserfernen (wechseltrockenen), nährstoffreichen, lehmig-tonigen Böden werden als Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*) bezeichnet. Neben den namensgebenden Eichen (*Quercus petraea*, *Q. robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) treten in der Baumschicht Winterlinde (*Tilia cordata*) und weitere Arten in unterschiedlichen Mengenanteilen auf.

Die reich strukturierten Wälder zeichnen sich durch eine gut entwickelte Kraut- und Strauchschicht aus. In wärmebegünstigten Hanglagen kommt es zur Ausbildung von Trockenwäldern mit zahlreichen thermophilen Pflanzenarten. Auf Plänerunterlagen stocken beispielsweise die für Sachsen sehr seltenen Ausprägungen mit *Sorbus torminalis* (zum Beispiel Elbtal bei Oberau, Müglitztal bei Dohna) (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im auf das FFH-Gebiet bezogenen Wirkungsbereich der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren kommt der LRT nicht vor (IVL 2008).

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

Hinweis:

Der LRT grenzt jedoch mit einer Fläche, die sich unmittelbar an den Vorhabensbereich anschließt an das FFH-Gebiet an (siehe Lageplan LBP-FFH 10.01). Diese Fläche ist jedoch räumlich vom Vorhabensbereich getrennt (durch Wirtschaftsweg bzw. entlang der K8291 durch Abstandsfläche). Die Vermeidung von Beeinträchtigungen des LRT ist Gegenstand landschaftspflegerischer Begleitmaßnahmen.

4.1.11 Schlucht- und Hangmischwälder (NATURA 2000-Code: 9180*)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die edellaubholzreichen Wälder felsiger, block- und steinschuttreicher oder sickerfeuchter Steilhänge und Schluchten mit hohen Anteilen von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergulme (*Ulmus glabra*) und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*). Dazu gehören die farn- und moosreichen Schatthang- und Schluchtwälder kühlfeuchter Standorte und die Hangschuttwälder trockenwarmer Standorte des Verbandes *Tilio platyphyllo-Acerion pseudoplatani*.

Die Bestände stocken oft in Steilhanglage und sind an kühlfeuchten Standorten durch eine reich entwickelte Krautschicht mit feuchtigkeitsliebenden und anspruchsvollen Arten gekennzeichnet (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren kommt der LRT nicht vor (IVL 2008).

→ Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Schlucht- und Hangmischwälder“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.

4.1.12 Erlen-Eschen und Weichholzauenwälder (NATURA 2000-Code: 91E0*)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die Fließgewässer begleitenden Erlen- und Eschenwälder in Bach- und Flussauen und die von Quellwasser durchsickerten Wälder in Tälern oder an Hangfüßen (*Alno-Ulmion minoris*) sowie die Weichholzauen (*Salicion albae*) an regelmäßiger und oft länger überfluteten Flussufern.

Häufige Ausprägungen der Erlen-Eschen-Wälder des Verbandes *Alno-Ulmion* sind der Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald (*Stellario-Alnetum*) im Schwemmbereich schnellfließender Bäche des Berg- und Hügellandes, der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (*Prunopadi-Fraxinetum*) in Bach- und Flussauen, Niederungen und nassen Senken des Tief- und Hügellandes sowie der Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) in Bachtälern, an wasserzügigen Hängen oder quelligen Mulden.

Die Weichholzauen der planaren und collinen Stufe des Verbandes *Salicion albae* sind als Silberweiden-Auwald (*Salicetum albae*) oder als Bruchweiden-Auwald (*Salicetum fragilis*) ausgebildet.

Auch Weidengebüsche intakter Auen, *Salicetum triandrae* (Korbweiden-Mandelweiden-Gebüsch) und *Salix purpurea*-Gesellschaft (Purpurweiden-Gebüsch) sind als Mäntel, Pionierstadien oder Fragmente der Weichholzauen in den Lebensraumtyp eingeschlossen. Voraussetzung für die Zuordnung ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (Überflutungs- und Druckwasserauen) (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Ein Vorkommen des LRT erstreckt sich linear als Galerie entlang des Bachlaufes im Tiefen Grund (LRT-ID 10013, IVL 2018). Nach der kartographischen Abgrenzung des MAP endet es ca. 13 m vor dem vorhabensgegenständlichen Brückenbauwerk (siehe Lageplan LBP-FFH 10.01). Im Rahmen der durchgeführten Ortsbegehung wurde in 15 m Entfernung zum Brückenbauwerk die nächstgelegene lebensraumtypische Hauptbaumart (Schwarzerle) festgestellt.

Eine vorhabensbedingte Inanspruchnahme des LRT ist nicht vorgesehen. Im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung sind zudem vorsorglich entsprechende Schutzvorkehrungen vorgesehen (Baumschutz, Abgrenzung zum Baufeld). Der LRT wird somit nicht von den vorhabensspezifischen Wirkungen erfasst.

→ **Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps „Erlen-Eschen und Weichholzaunenwälder“ im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.2 Beschreibung der Auswirkungen der Vorhaben auf Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.2.1 Biber (*Castor fiber*), Kennziffer 1337

Artcharakterisierung

Der Biber (*Castor fiber*, L. 1758) ist mit einem Gewicht von durchschnittlich 25 Kilogramm und einer Körperlänge von 80 bis 100 Zentimetern das größte europäische Nagetier. Charakteristisch für die Art sind der gedrungene Körperbau und der flach abgeplattete, mit Hautschuppen besetzte Schwanz, der auch als Kelle bezeichnet wird. Der Biber besiedelt langsam fließende und stehende Gewässer mit vegetationsreichen Ufern und dichtem Gehölzsaum vorwiegend aus Weichhölzern. Der monogame und soziale Biber lebt in Familienverbänden und bewohnt unterirdische Baue mit Zugang vom Wasser oder selbsterrichtete »Burgen« - den Biberburgen.

Die Tiere werden mit 2 bis 4 Jahren geschlechtsreif und bringen Ende Mai/Anfang Juni durchschnittlich 3 bis maximal 6 Junge zur Welt. Diese bleiben zwei Jahre im Familienverband und wandern dann ab. Das durchschnittliche Lebensalter beträgt 8 Jahre. Einige Biber werden bis zu 26 Jahre alt. Die semiaquatischen Säugetiere sind vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. Sie ernähren sich ausschließlich von Wasser- und Uferpflanzen oder Jungtrieben von Weichhölzern. In den Wintermonaten bevorzugen sie Baumrinde (besonders Pappeln und Weiden) und Rhizome aquatischer Pflanzen.

Durch Schutzmaßnahmen und Wiederansiedlungsprojekte hat sich die Art wieder ausgebreitet, so dass heute ein positiver Trend in der Bestandsentwicklung zu verzeichnen ist. Hauptverbreitungsgebiete in Sachsen sind insbesondere der Unterlauf der Elbe, die Mulde einschließlich ihrer Nebengewässer, das Rödergebiet unterhalb Großenhain und die Gewässer in der Königsbrücker Heide (beispielsweise Pulsnitz, Otterbach).

Nach der Roten Liste der Wirbeltiere gilt der Biber heute in Sachsen als gefährdet. Zu den wesentlichen Gefährdungsfaktoren gehören Lebensraumzerstörung (zum Beispiel Gewässerausbau, Abholzen der Ufervegetation), Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrswege, Störungen im Bereich der Wohngewässer sowie direkte Nachstellung beispielsweise durch wildernde Hunde (LFULG 2018).

Charakteristisches Merkmal der Säugetierart ist ihre enge Bindung an Gewässer, von denen sie sich nur geringfügig entfernt.

Gefährdungsabschätzung

Im unmittelbaren Wirkungsbereich des Vorhabens ist keine Habitatfläche des Bibers ausgewiesen. Der Biber ist aktuell im Gegensatz zum Zeitpunkt der Erstellung des MAP (IVL 2008) an der Zwickauer Mulde weit verbreitet. Es erfolgte daher im Januar 2018 eine Überprüfung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich Anwesenheitsspuren. Für den Bereich des Tiefen Grundes bis zur ehemaligen Bahnlinie ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen. Das Bachtälchen des Tiefen Grundes ist vom Vorkommensbereich des Bibers an der Zwickauer Mulde durch den Bahndamm mit engem Durchlass und das vorhabensgegenständliche Brückenbauwerk im Zuge der K 8291 räumlich getrennt. Es ergeben sich somit keine Überschneidungen mit den Wirkräumen der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren.

→ Beeinträchtigungen von Vorkommen des Bibers im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.

4.2.2 Fischotter (*Lutra lutra*), Kennziffer 1355

Artcharakterisierung

Der Fischotter (*Lutra lutra*) ist ein marderartiges Säugetier, das bis zu 80 Zentimeter lang (Kopf-Rumpf-Länge) und bis zu 13 Kilogramm schwer werden kann. Als charakteristische Art wenig zerschnittener und gering belasteter semiaquatischer Lebensräume besiedelt er Baue an Gewässerufern.

In der Dämmerung und nachts unternimmt der Otter ausgedehnte Streifzüge und Wanderungen, die ihn auch über Land führen. Er beansprucht weite Reviere, deren Größe saisonalen und territorialen Schwankungen unterliegen.

Der Fischotter ist ein ausgezeichneter Schwimmer und Taucher. Er ernährt sich vorwiegend von Fischen, Krebsen, Insekten, Amphibien, Vögeln und kleinen Säugetieren. Die Paarungszeit des meist solitär lebenden Raubtieres ist an keine Jahreszeit gebunden; Jungtiere werden daher zu allen Jahreszeiten angetroffen. Die Wurfgröße liegt bei einem bis vier Jungen, die nach etwa eineinhalb Jahren geschlechtsreif werden. Der Fischotter war ehemals in Europa weit verbreitet; auch in Sachsen dürfte er ursprünglich in allen Naturräumen anzutreffen gewesen sein. Vielerorts wurde die Art jedoch ausgerottet, so dass das Verbreitungsbild heute erhebliche Lücken zeigt. Innerhalb Deutschlands weisen derzeit lediglich noch Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen geschlossene und vitale Bestände auf.

In Sachsen liegt das Kerngebiet der Fischottervorkommen in der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft und den angrenzenden Naturräumen. Darüber hinaus liegen für die südliche Oberlausitz, die Sächsische Schweiz, das Osterzgebirge sowie das mittel- und westsächsische Tief- und Hügelland zahlreiche aktuelle Nachweise vor.

Der Fischotter zählt zu den am stärksten gefährdeten Wirbeltierarten in Europa. In Sachsen und in Deutschland ist er nach den entsprechenden Roten Listen vom Aussterben bedroht. Durch Flussregulierungen, Trockenfallen von Kleinteichen, Wasserverschmutzung und menschliche Verfolgung setzte nach der Jahrhundertwende ein drastischer Rückgang ein, so dass die Art in der Mitte des 20. Jahrhunderts fast ausgerottet war.

Ausgehend von den wenigen erhaltenen Restpopulationen erholte sich der Bestand in der zweiten Jahrhunderthälfte allmählich, und in den letzten Jahren zeigte sich eine positive Bestandsentwicklung. Der Gesamtbestand in Sachsen wird auf 400 bis 600 Alttiere geschätzt. Die sächsische Oberlausitz weist heute eine der dichtesten Besiedlungen in Mitteleuropa auf. Der Freistaat Sachsen hat damit eine Verpflichtung für die Erhaltung der Art, die weit über die Landesgrenzen hinaus reicht.

Die aktuellen Gefährdungen des Otters resultieren aus einer Vielzahl von Verlustursachen. Wichtigste Gefährdungsursache ist der anwachsende Straßenverkehr, dadurch sind mehr als 50 Prozent der Fischotterverluste in Sachsen begründet.

Andere Gefahrenquellen bestehen beispielsweise durch Vergiftungen, Elektrozäune und ähnlichem. Im Rahmen eines Artenschutzprogramms werden die verschiedenen Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen in Sachsen zusammengefasst. Zu den vorrangigen Schutzmaßnahmen gehört die Minderung des Gefährdungspotenzials durch die ottergerechte Gestaltung von Brücken und Durchlässen an stark befahrenen Straßen (LFULG 2017).

Analog dem Biber ist die enge Bindung an Gewässer ein charakteristisches Merkmal der Säugerart, von denen sie sich nur geringfügig entfernt.

Gefährdungsabschätzung

Im unmittelbaren Wirkungsbereich des Vorhabens ist keine Habitatfläche des Fischotters ausgewiesen. Der Fischotter ist aktuell analog dem Biber im Gegensatz zum Zeitpunkt der Erstellung des MAP (IVL 2008) an der Zwickauer Mulde verbreitet. Es erfolgte daher im Januar 2018 eine Überprüfung des Untersuchungsgebietes, speziell des vom Vorhaben betroffenen Brückenbauwerkes hinsichtlich Anwesenheitsspuren (Spuren, Kot, Sekret, Beutereste). Dergleichen konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Zudem ist einzuschätzen, dass der Vorhabensbereich aufgrund der physisch starken Trennung von der Zwickauer Mulde durch den Bahndamm, die Überprägungen durch die K 8291 sowie den fischfreien Bachlauf keine besondere Habitateignung für den Fischotter besitzt. Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass das Brückenbauwerk mit einem großen Querschnitt (B2,1m x H3m) und unter Hindurchführung der Uferböschungen erstellt wird, so dass generell eine Durchwanderbarkeit gegeben ist.

Eine Betroffenheit des Fischotters ist demnach mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

→ Beeinträchtigungen von Vorkommen des Fischotters im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.

4.2.3 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Kennziffer 1323

Artcharakterisierung

Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, KUHL 1818) ist eine mittelgroße Fledermausart mit auffallend langen Ohren, die, nach vorn umgelegt, die Schnauzenspitze überragen. Die ausgesprochene Waldart besiedelt bevorzugt feuchte Mischwälder, aber auch Kiefernwälder, Parks und Gärten.

Als Sommerquartiere werden insbesondere Baumhöhlen genutzt; regelmäßig können Wochenstuben auch in Nistkästen und vereinzelt in Gebäuden gefunden werden. Die Winterquartiere befinden sich in ehemaligen Bergwerksstollen, wo meist freihängende Einzeltiere beobachtet werden.

Die vorwiegend aus Insekten bestehende Nahrung wird im Jagdflug erbeutet oder von der Vegetation abgelesen. Der Aktionsradius ist dabei vergleichsweise gering. Meist liegt er unter einem Kilometer.

Vorkommen der Bechsteinfledermaus sind in Sachsen ausgesprochen selten (Rote Liste Kategorie R). Insgesamt ist nur eine bis in die Gegenwart genutzte Wochenstube bei Wittgensdorf (Kreis Görlitz) bekannt. Winterquartiere und frühere Nachweise stammen hauptsächlich aus dem Elbsandsteingebirge und dem Osterzgebirge sowie vorgelagerten Bereichen.

Wesentliche Gefährdungen sind in der Zerstörung von Sommerlebensräumen (Verlust naturnaher Wälder mit höhlenreichen Altholzbeständen) und im Verlust beziehungsweise der Störung von Winterquartieren zu sehen. Zu Vorkommen und Verbreitung der Art in Sachsen besteht noch erheblicher Untersuchungsbedarf (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Für das FFH-Gebiet ist nach Angabe des MAP ein Winterquartier der Bechsteinfledermaus bei Leisnig belegt (IVL 2008). Dieses befindet sich nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens.

→ **Beeinträchtigungen von Vorkommen der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.2.4 Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kennziffer 1324

Artcharakterisierung

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*, BORKHAUSEN 1797) ist mit einer Spannweite von 350 bis 430 Millimetern und einer Körperlänge von 67 bis 79 Millimetern die größte europäische Fledermausart.

Die Sommerquartiere befinden sich auf geräumigen Dachböden von Kirchen oder anderen großen Gebäuden. Vereinzelt werden Wochenstuben auch in unterirdischen Räumen, unter Brücken, in Baumhöhlen und Fledermauskästen angetroffen.

Die Nahrung des Großen Mausohrs besteht vorwiegend aus Käfern -insbesondere Laufkäfer-, Nachtschmetterlingen, Heuschrecken und Spinnen. Als Nahrungshabitate werden Areale mit frei zugänglicher Bodenoberfläche wie hallenartige Wälder mit fehlender beziehungsweise gering ausgeprägter Strauch- und Krautschicht, Parks und frisch gemähtes oder beweidetes Grünland aufgesucht. Die Fledermäuse nutzen dabei große Jagdgebiete.

Die Fledermäuse überwintern einzeln oder in Gruppen bis zu 100 Tieren in Höhlen, Stollen und Kellern. Auch in den Wochenstuben werden nicht selten mehrere Hundert Exemplare angetroffen. Über 55 Nachweise von Winterquartieren liegen schwerpunktmäßig aus dem mittleren Sachsen und dem Erzgebirge, stellenweise auch über 600 m ü. NN. vor.

Die Verbreitung der Wochenstuben in Sachsen beschränkt sich auf Höhenlagen unter 600 m ü. NN. Insgesamt sind mehr als 35 Wochenstuben mit einem Gesamtbestand von rund 2700 adulten und vorjährigen Tieren bekannt. Mausohren legen teilweise weite Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren zurück.

Das Große Mausohr hat teilweise drastische Bestandsrückgänge zu verzeichnen. Heute ist die Art in Sachsen stark gefährdet. Als Hauptgefährdungsfaktoren müssen die Vernichtung beziehungsweise Beeinträchtigung der Sommerquartiere wie Gebäudesanierung, Einsatz von Holzschutzmitteln, Verschließen von Einflugmöglichkeiten und der Einsatz von Insektiziden in der Land- und Forstwirtschaft angesehen werden (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Der Vorhabensbereich ist mit seinem östlich der K8291/Brücke gelegenen Teil Bestandteil einer im Rahmen der Managementplanung (IVL 2008) ausgewiesenen Habitatfläche des Großen Mausohrs (Teilflächenhabitat ID 90041, siehe Lageplan LBP-FFH 10.01). Dabei erfolgte die Ausweisung der Habitatfläche nicht anhand von konkreten Nachweisen, sondern aufgrund der Vorgaben des für die Art gültigen Kartier- und Bewertungsschlüssels (Vorhandensein als Jagdhabitat geeigneter, unterwuchsarmer Laubwaldbestände, LFULG 2018).

Eine Beeinträchtigung der Habitateignung durch das Vorhaben ist nicht erkennbar. Es muss lediglich ein der Habitatfläche zugehöriger und in straßennähe stehender Baum gefällt wer-

den (Hainbuche, Brusthöhendurchmesser ca. 0,3 m). Im Übrigen erfolgt nur eine marginale Flächeninanspruchnahme für die Neuprofilierung des Bachlaufes unmittelbar vor dem Brückenbauwerk. Der Charakter des Laubwaldbestandes ändert sich dadurch nicht. Der betroffene Baum weist zudem keine quartiertauglichen Strukturen, wie Höhlen auf. Bauzeitliche Störwirkungen sind ebenfalls ausgeschlossen, da die Bautätigkeiten tagsüber, d.h. außerhalb der nächtlichen Aktivitätsphase der Fledermausart stattfinden.

→ **Beeinträchtigungen von Vorkommen des Großen Mausohres im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.2.5 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Kennziffer 1308

Artcharakterisierung

Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*, B.b., SCHREBER 1774) ist eine mittelgroße Fledermausart mit kurzer aufgewölbter »mopsartiger« Schnauze. Sie besiedelt in den Sommermonaten walddreiche Gebiete (Waldfledermaus), jagt aber auch an Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen.

Die Wochenstuben, die oft nur aus wenigen (10 bis 25) Weibchen bestehen, befinden sich in Spaltenquartieren hinter Holzverkleidung, Fensterläden oder Schildern an Gebäuden und Bäumen, beispielsweise hinter abstehender Borke oder in Baumhöhlen, zum Teil auch in Fledermauskästen.

Als Winterquartiere werden Höhlen, Stollen, Keller, Bunker, Tunnel und Wasserdurchlässe genutzt.

Die Mopsfledermaus ist eine kälteresistente Art, die sich durch häufigen Quartierwechsel auszeichnet; weite Wanderungen werden nur ausnahmsweise vorgenommen. Die Nahrung besteht vorwiegend aus kleinen weichhäutigen Insekten wie Kleinschmetterlingen und Mücken.

Die Mopsfledermaus ist in ganz Deutschland verbreitet, aber meist nicht sehr zahlreich. In den letzten Jahrzehnten ist die Art stark zurückgegangen, so dass sie heute bundesweit vom Aussterben bedroht ist. In Sachsen kommt die Art zerstreut vor, wobei eine Häufung der Quartiere im Vorgebirgsland und in den Mittelgebirgen (300 bis 500 m ü. NN) zu verzeichnen ist.

Trotz des hohen Gefährdungsgrades gilt der Gesamtbestand von jeweils mehr als 200 Individuen in Wochenstuben und Winterquartieren heute als relativ stabil. Flächendeckende Untersuchungen stehen allerdings noch aus.

Gefährdungsfaktoren für die Art ergeben sich aus der Aufgabe der naturnahen Waldbewirtschaftung, dem Verlust an Altholzbeständen, der Sanierung von Gebäuden und aus dem möglichen Nahrungsmangel durch Landschaftsveränderungen und den Einsatz von Insektiziden (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkbereich des Vorhabens befindet sich keine Habitatfläche der Art (IVL 2008). Davon unabhängig wurden im Rahmen der Gebietsbegehung im Januar 2018 in der vom Vorhaben betroffenen Baumsubstanz keine quartiertauglichen Strukturen (Höhlen, Spalten) festgestellt. Die im Brückenbauwerk vorhandenen Spalten sind zu schmal für Fledermäuse; die vorhandenen Ausbrüche sind nicht tief genug, um für Fledermäuse attraktiv zu sein.

→ **Beeinträchtigungen von Vorkommen der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.2.6 Kammolch (*Triturus cristatus*), Kennziffer 1166

Artcharakterisierung

Der Kammolch besiedelt überwiegend halboffene Agrarlandschaften, kommt aber auch in geschlossenen Waldgebieten vor (GÜNTHER & GROSSE 1996). Als Wohngewässer werden Teiche und Altwässer, Restgewässer in Ton-, Kies- und Sandgruben sowie Steinbrüchen bevorzugt. Der Kammolch benötigt Gewässer mit reich strukturiertem Gewässerboden und mäßig bis gut entwickelter submerser und emerser Vegetation, braucht aber auch freien Raum zum Schwimmen. Er besiedelt häufig auch größere und tiefere Gewässer in sonnen-exponierter Lage. Die aquatische Phase im Wohngewässer dauert beim Kammolch i.d.R. bis August/September. Nach kurzem Landgang ziehen bei der Herbstwanderung (Oktober) die erwachsenen Männchen oft zurück zu den Laichgewässern, um dort zu überwintern, die Weibchen überwintern i.d.R. an Land, vor allem in feuchten Gehölzstrukturen bzw. im Wald (LFUG 2018).

Die Landlebensräume (Tagesverstecke, Überwinterungsquartiere) befinden sich meist in geringer Entfernung zum Laichgewässer. Als potenzielles Landhabitat wird das Umfeld von 400 m um das Laichgewässer angegeben (THIESMEIER & KUPFER 2000). Es sind jedoch auch Wanderungen bis 1.300 m bekannt geworden. Der größte Teil der Individuen dürfte sich bei entsprechender Eignung des Lebensraumes in unmittelbarer Umgebung des Laichgewässers aufhalten. Es handelt sich somit um eine relativ ortstreue Art.

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich des Vorhabens befindet sich keine Habitatfläche der Art. Die einzige aufgrund rezenter Nachweise abgegrenzte Kammolch-Habitatfläche des FFH-Gebietes befindet sich bei Leisnig (IVL 2008).

→ Beeinträchtigungen von Vorkommen des Kammolches im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.

4.2.7 Groppe (*Cottus gobio*), Kennziffer 1163

Artcharakterisierung

Die Westgroppe (*Cottus gobio*, LINNAEUS 1758) ist ein 10 bis 15 Zentimeter großer, steingrauer bis brauner Fisch mit keulenförmigem Körper und breitem, abgeplattetem Kopf. Sie besiedelt klare, schnellfließende naturnahe Bäche und kleinere Flüsse der Forellen- und Äschenregion.

Bevorzugter Lebensraum sind strukturreiche, steinige Gewässer, die ausreichend Versteckmöglichkeiten bieten und eine hohe Wasserqualität (Gewässergüteklasse I-II) aufweisen.

Die bodenbewohnenden Kleinfische leben verborgen unter Steinen, Wurzeln und Geröll und ernähren sich vorwiegend von kleinen Tieren, Fischlaich und -brut. Sie laichen von April bis Mai, wobei die Eier in kleinen Klumpen unter Steinen abgesetzt und von den Männchen bewacht werden.

Die Westgroppe, die regional auch als Mühlkoppe bezeichnet wird, kommt in Sachsen vor allem in den sauerstoffreichen Fließgewässern des Berglandes, insbesondere in den Naturräumen Erzgebirge, Vogtland und Sächsische Schweiz, vor. Dort kann sie teilweise in großen Individuenzahlen angetroffen werden. Aber auch aus den angrenzenden Regionen des Hügellandes (zum Beispiel Westlausitzer Hügel- und Bergland, Mulde-Lößhügelland) und sehr selten aus dem Tiefland liegen Einzelnachweise vor.

Heute gilt die ehemals in Sachsen häufige Art nach der Roten Liste als »stark gefährdet«. Die Groppe reagiert sehr empfindlich auf anthropogene (durch Menschen verursachte) Lebensraumveränderungen. Gewässerbau- und Unterhaltungsmaßnahmen, Querbauwerke,

Verschlechterung der Gewässergüte durch Abwassereinleitung und Nährstoffeintrag, Verschlammung, Verringerung der Strukturvielfalt und anthropogene (durch Menschen verursachte) Veränderungen der Hydrodynamik gelten als wesentliche Gefährdungsfaktoren der Art (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkbereich des Vorhabens befindet sich keine Habitatfläche der Art (IVL 2008). Der Bachlauf im Tiefen Grund besitzt aufgrund seiner meist geringen Wasserführung und des eher sandig-kiesigen Gewässergrundes keine entsprechende Habitateignung für die Art.

Im Hinblick auf die Bauwerksausführung ist darauf hinzuweisen, dass die Sohle der Bachdurchführung grundsätzlich fischdurchgängig geplant ist (Ausbildung einer Niedrigwasserrinne).

→ Beeinträchtigungen von Vorkommen der Groppe im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.

4.2.8 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Kennziffer 1037

Artcharakterisierung

Die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) ist durch den grünen Thorax und den schwarz-gelben Hinterleib eine gut zu erkennende Libellenart.

Charakteristische Lebensräume der Art sind naturnahe Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Substrat, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe und geringer Verschmutzung, die abschnittsweise durch Ufergehölze beschattet werden.

Fortpflanzungs- und Entwicklungshabitat sind Bäche (Rhital) und Flüsse (Potamal) mit naturnahem Verlauf (mäandrierend), naturnahen Uferabschnitten und Sedimentationsdynamik sowie einer Vielfalt feinkiesiger bis feinsandiger anorganischer Sedimente einschließlich Sandbänken auf der Gewässersohle sowie im Uferbereich in Kombination mit submersen Wurzelwerk von Ufergehölzen. Insbesondere während der Reifephase halten sich die Imagines auch abseits der Gewässer auf. Dabei bevorzugen sie vertikal abwechslungsreich strukturierte Bereiche wie Waldränder, Lichtungen, Gehölzgruppen in der freien Landschaft, Hochstaudensäume und Wiesenbrachen.

Reproduktionsräume sind vor allem die Mittelläufe der Gewässer. Die Larven vollziehen bis zum Schlüpfen der Imagines eine 3 bis 4 jährige Entwicklung vergraben im Substrat der Gewässersohle. Die Flugzeit der Imagines (geschlechtsreife Adultform von Insekten) erstreckt sich von Mai bis Oktober.

Die Grüne Keil- oder Flussjungfer weist in Sachsen an mehreren Fließgewässern stabile Vorkommen auf. Besiedelt werden sowohl kleinere Fließgewässer als auch große Flüsse vor allem in Mittel- und Ostsachsen. Dazu gehört insbesondere die Elbe mit Nachweisen im gesamten sächsischen Abschnitt. Weitere Siedlungsgewässer sind beispielsweise Neiße einschließlich Nebengewässer, Spree, Pulsnitz, Röder, Triebisch und andere.

Der Bestand der Grünen Keiljungfer ist in ganz Deutschland stark gefährdet; in Sachsen ist die Art nach der Roten Liste vom Aussterben bedroht.

Zum Rückgang haben unter anderem die Zerstörung der Fließgewässerhabitate durch wasserbauliche Maßnahmen (zum Beispiel Begradigung, Beräumung, Ausbau), Gewässerverschmutzung durch Schadstoffeintrag und Einleitung von Abwässern sowie der Eintrag von Nährstoffen und Feinsubstraten aus angrenzenden Ackerflächen (Schlammablagerung) beigetragen (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Die nächstgelegene, im Rahmen der Erstellung des MAP ausgewiesene Habitatfläche der Grünen Keiljungfer umfasst einen Abschnitt der Zwickauer Mulde bei Lastau (IVL 2008). Auch wenn zwischenzeitlich von einer vollständigen Besiedlung der Mulde auszugehen ist, können Beeinträchtigungen durch das punktuelle Brückenbauvorhaben an einem Nebengewässer bei zu unterstellender fachgerechter Bauausführung ausgeschlossen werden (keine Schad- und Laststoffeinträge). Das Nebengewässer selbst, der Bachlauf im Tiefen Grund, ist aufgrund seiner geringen Größe als Habitat wenig geeignet, so dass ein Vorkommen der Flussjungfer nahezu ausgeschlossen ist. Im Übrigen wäre die punktuelle Inanspruchnahme des Gewässers vernachlässigbar.

→ Beeinträchtigungen des Vorkommens der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.

4.2.9 Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), Kennziffer 1061

Artcharakterisierung

Die Spanische Flagge gehört zu den prioritären Arten der FFH-Richtlinie, für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt.

Besiedelt werden felsige Talhänge und Schluchten, Altsteinbrüche, offengelassene Weinberge sowie hochstaudenreiche Fluss- und Bachränder, aber auch Lichtungen und Säume von Laubmischwäldern und hochstaudenreiche Randgebiete von Magerrasen. Die Raupen sind polyphag, d. h. sie haben eine große Nahrungswahlbreite. Hauptsächlich ernähren sie sich von verschiedenen krautigen Pflanzen und Sträuchern.

Flugzeit der tag- und nachtaktiven Falter ist vor allem der Zeitraum von Mitte Juli bis Ende August. Als wichtigste Nahrungspflanze der Imagines (geschlechtsreife Adultform) gilt der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*).

Das Hauptverbreitungsgebiet der Spanischen Flagge in Deutschland ist Süddeutschland. In Mitteldeutschland lebt die Art an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze und ist relativ selten. Verbreitungsschwerpunkte in Sachsen sind die Dresdener Elbtalweitung und das Mulde-Lößhügelland sowie angrenzende Bereiche des unteren Osterzgebirges.

Günstige Habitatstrukturen bieten hier vor allem die (Durchbruchs-)Täler, beispielsweise von Elbe (einschließlich Seitentäler), Zwickauer Mulde, Freiburger Mulde, Zschopau, Müglitz, Seidewitz, Wilder Weißeritz und anderen Fließgewässern. Einzelnachweise liegen auch für die Sächsische Schweiz, das Mittelsächsische Lößhügelland und das Westlausitzer Hügelland vor.

Nach der «Roten Liste Schwärmer» ist *Euplagia quadripunctaria* in Sachsen stark gefährdet (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Das Untersuchungsgebiet ist Bestandteil einer Habitatentwicklungsfläche (ID 40002, siehe Lageplan LBP-FFH 10.01). Diese wurde aufgrund ihrer habitatstrukturellen Eignung 2006 nach entsprechenden Begehungen im Zuge der Erstellung des MAP ausgewiesen. Ein Nachweis der Art konnte in diesem Zusammenhang jedoch nicht erbracht werden (IVL 2008).

Für den unmittelbaren Vorhabensbereich ist einzuschätzen, dass er sich aufgrund der aktuell vorgefundenen Habitatausstattung (Straße, Brücke, regelmäßig gemähte Straßennebenflächen, Brennesselstaudenfluren, Ablagerungen von Gartenabfällen) als Habitat für die Spanische Flagge nicht eignet ist. Zudem fanden sich im Rahmen einer Begehung im Januar 2018

keine Hinweise auf ein Vorkommen der Falter-Nahrungspflanze, des mehrjährigen und damit auch im Winter nachweisbaren Wasserdostes. Somit kann eine Betroffenheit der Art ausgeschlossen werden.

→ **Beeinträchtigungen von Vorkommen der Spanischen Flagge im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.**

4.2.10 Eremit (*Osmoderma eremita*), Kennziffer 1084

Artcharakterisierung

Der Eremit (*Osmoderma eremita*, SCOPOLI 1763) ist ein 24 bis 39 Millimeter großer, schwarzbrauner Blatthornkäfer, der zur Familie der Scarabaeidae gehört. Die Bezeichnung Juchtenkäfer bezieht sich auf den Geruch der Imagines (geschlechtsreife Adultform) nach Juchtenleder.

Die phytophage (pflanzenfressende) und stenotope (begrenzt verbreitete, auf best. Biotop fixierte) Art besiedelt naturnahe lichte Laubwälder und Waldränder (vor allem Buchen-, Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder), Flussauen, alte Alleen, Parks, Friedhöfe, Streuobstwiesen und Solitärbäume in Forsten. Dort vollzieht sich die Entwicklung der Tiere vom Ei bis zum Imago (geschlechtsreife Adultform) im Mulm von Baumhöhlungen und Rindenspalten. Bevorzugt werden besonnte, alte brüchige Laubbäume, insbesondere Eichen und Linden, aber auch Rotbuchen, Eschen, Rosskastanien, Weiden (namentlich Kopfweiden), Obstbäume und andere Laubbaumarten.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Ansiedlung ist ein günstiges Mikroklima, eine bestimmte Mindestmenge (mehrere Liter) und ein bestimmter Zersetzungsgrad des Mulms (schwarzer Mulm, Bodensediment aus org. Material), wofür oft Jahrzehnte erforderlich sind. Die Entwicklungsdauer des Eremiten bis zur Verpuppung wird mit 3 bis 4 Jahren angegeben. Insbesondere in den Monaten Juli und August können die flugträgen Imagines (geschlechtsreife Adultform) oft an den Brutbäumen beobachtet werden.

Als ursprüngliches Hauptverbreitungsgebiet des Eremiten in Sachsen werden die wärmebegünstigten großen Flusstäler und Waldgebiete des Tief- und Hügellandes angenommen. Aktueller Verbreitungsschwerpunkt der Art sind die Elbtalweite von Pirna bis Riesa und die angrenzenden Bereiche der Naturräume Mulde-Lößhügelland, Mittelsächsisches Lößhügelland und Westlausitzer Hügel- und Bergland. Einzelnachweise liegen beispielsweise auch aus Nordwestsachsen und der nördlichen Oberlausitz vor.

Noch im 19. Jahrhundert galt der Eremit als weit verbreitet und häufig. Heute ist der Käfer in Sachsen und Deutschland stark gefährdet.

Gefährdungen für die Art ergeben sich vor allem aus: Entfernung alter höhlenreicher Laubholzbäume in Wald, Offenland und Siedlungsräumen, intensive forstwirtschaftliche Waldnutzung (strukturarme Wirtschaftswälder mit geringen Umtriebszeiten), zunehmende Verinselung der Lebensräume (geringes Ausbreitungsvermögen) und Baumpflegemaßnahmen bei Straßen-, Park- und Siedlungsbäumen.

Der Eremit gehört zu den prioritären Arten der FFH-Richtlinie, für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt (LFULG 2018).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich des Vorhabens befindet sich keine Habitatfläche der Art (IVL 2008). Die artspezifisch erforderliche Habitatstruktur - Altbaumsubstanz mit großen Mulmhöhlen – kommt im Vorhabensbereich nicht vor.

→ Beeinträchtigungen von Vorkommen des Eremits im FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ können ausgeschlossen werden.

4.3 Beschreibung der Auswirkungen auf Erhaltungsziele

1. Erhaltung eines großflächigen Systems strukturreicher Nebenbäche und colliner Flusstalabschnitte der Freiburger und Zwickauer Mulde mit überwiegend naturnaher Fließgewässerdynamik, einschließlich der funktional zusammenhängenden, abwechslungsreichen Außenlebensräume sowie der daran anschließenden zum Teil sehr steilen Talhänge, die durch verschiedene, naturnahe Waldgesellschaften geprägt sind.

Gefährdungsabschätzung

Aufgrund des Charakters eines Ersatzneubaus des Brückenbauwerks erfolgt keine wesentliche Flächeninanspruchnahme und –überprägung des FFH-Gebietes und seiner wertgebenden Strukturen.

→ Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszieles kann ausgeschlossen werden.

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 zum Stand 2007:

Lebensraumtyp (LRT) EU-Code und Kurzbezeichnung	Flächengrößen der Erhaltungszustände			Einheit
	A	B	C	
3150 Eutrophe Stillgewässer		0,70		ha
3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation		106,72		ha
3270 Flüsse mit Schlammbänken		0,82		ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren		2,15		ha
6510 Flachland-Mähwiesen	7,23	47,85	20,23	ha
8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation		1,09		ha
8230 Silikاتفelskuppen mit Pioniervegetation	0,39	0,78		ha
9110 Hainsimsen-Buchenwälder		61,34		ha
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder		79,61		ha
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder		251,42		ha
9180* Schlucht- und Hangmischwälder		35,41		ha
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder		43,91		ha

* prioritärer Lebensraumtyp

Die sich über mehrere Kilometer erstreckenden, von Wasserpflanzen geprägten Fließgewässerabschnitte (LRT 3260) der Freiburger Mulde gehören zu den größten Vorkommen dieses Lebensraumtyps in Sachsen und beherbergen zahlreiche seltene und gefährdete Arten. Von herausragender Bedeutung ist der im landesweiten Vergleich hohe Anteil an naturnahen Wäldern an den Hängen der Freiburger Mulde und ihrer Seitentäler. Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160), die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9170), die Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*) und die Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*) haben in diesem Gebiet eines ihrer größten Vorkommen im Freistaat Sachsen. Auf Grund des größten Vorkommens des in Sachsen endemischen Sächsischen Reitgrases (*Calamagrostis pseudopurpurea*) sind die Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) im Verbund mit den Beständen im Zschopautal von bundesweiter Bedeu-

tung. Die Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) im Auenbachtal und am Geyersberg bei Ullrichsberg sind wegen ihrer sehr guten floristischen und faunistischen Artenausstattung von regionaler Bedeutung.

Gefährdungsabschätzung

Es erfolgt keine Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen. Die vorhabensspezifischen Wirkungen sind aufgrund ihrer Art, Intensität und Reichweite nicht geeignet, sich in erheblichem Maße negativ auf den Erhaltungszustand der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensräume von gemeinschaftlicher Bedeutung einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung auszuwirken. Gleiches gilt für die mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für den Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit der o. g. Lebensräume und des FFH-Gebietes insgesamt sowie für den Erhalt der Kohärenz des Schutzgebietssystems NATURA 2000 von Bedeutung sind.

→ Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles kann ausgeschlossen werden.

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 Habitats im Sinne von Artikel 1 Buchst. f der FFH-RL.

Im Gebiet nachgewiesene Arten zum Stand 2007:

Art	Habitattyp	vorkommende Erhaltungszustände		
		A	B	C
Säugetiere				
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Reproduktionshabitat ¹		x	
	Nahrungshabitat ²		x	
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Nahrungshabitat ³		x	
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Winterquartier ⁴	ohne Bewertung		
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Winterquartier ⁵	x		
	Jagdhabitat ⁶	x		
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Winterquartier ⁷	x		
	Jagdhabitat (Jagdhabitat/Sommerquartierkomplex) ⁸	x	x	
Fische				
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Habitatfunktion unbekannt			x
Amphibien				
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Habitatfunktion unbekannt, letzter Nachweis im Jahr 2006		x	
Libellen				
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Reproduktionshabitat ⁹		x	
Schmetterlinge				
Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)*	Reproduktionshabitat ¹⁰			x
Käfer				
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)*	Reproduktionshabitat ¹¹	ohne Bewertung		

* prioritäre Art

Das Gebiet bietet einer der landesweit größten Wochenstuben des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im Eisenbahnviadukt bei Steina im Zschopautal sowie mehreren kleineren Wochenstuben wichtige Jagdgründe, Sommerquartiere und mit dem Stollen „Segen Gottes“ in Gersdorf auch ein wichtiges Winterquartier. Damit hat das Gebiet für die Erhaltung der Art in der Region eine herausragende Bedeutung. Auch für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) hat das Gebiet als Reproduktions- und Jagdhabitat sowie als Überwinterungsgebiet eine hohe Bedeutung. Für die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) ist der

Flusslauf der Freiburger Mulde ein wichtiges Verbindungselement für die gut etablierten Populationen in den Seitentälern und im Zschopautal, zumal die Art hier ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Gefährdungsabschätzung

Wie bereits unter Punkt 4.2.2 behandelt, können erhebliche Beeinträchtigungen der für das FFH-Gebiet genannten Arten des Anhanges II ausgeschlossen werden, da, sofern überhaupt Berührungspunkte mit den vorhabensspezifischen Wirkungen bestehen, diese nicht von existenzieller Bedeutung sind.

So ist die vom Vorhaben berührte Habitatfläche des Großen Mausohres nur punktuell betroffen. Der Charakter und die Eignung der Fläche als Jagdhabitat ändern sich dadurch nicht.

Die in den Vorhabensbereich reichende Habitatentwicklungsfläche der Spanischen Flagge verfügt nicht über die artspezifisch erforderliche Habitatausstattung (Falternahrungspflanze Wasserdost).

→ Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles kann ausgeschlossen werden.

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.

Gefährdungsabschätzung

Da mit dem Vorhaben keine barrierewirksamen Auswirkungen verbunden sind, wird die Unzerschnittenheit und funktionale Zusammengehörigkeit der Lebensraumkomplexe des Gebietes nicht beeinträchtigt. Gleiches gilt für die funktionale Kohärenz innerhalb des Gebietssystems NATURA 2000. Über bisher bereits vorhandene Vorbelastungen hinausgehende, Störeinflüsse können ausgeschlossen werden.

→ Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszieles kann ausgeschlossen werden.

5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Gemäß Artikel 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu berücksichtigen. Dadurch soll gewährleistet werden, dass Beeinträchtigungen, die erst durch kumulative Effekte mit anderen Projekten oder Plänen erheblich sein könnten, in die Prüfung mit einbezogen werden. Das gilt für alle Projekte oder Pläne, die hinreichend konkretisiert sind.

Aufgrund der Spezifik des hier betrachteten Vorhabens (Ersatzneubau, punktuelle geringfügige Flächeninanspruchnahme) und der Nicht-Beeinflussung von Lebensraumtypen und Arten (Erhaltungszielen) des FFH-Gebietes wird davon ausgegangen, dass im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten keine kumulativen Effekte zu erwarten sind.

6 Fazit

Im Rahmen der vorliegenden Erheblichkeitsabschätzung wurden die Auswirkungen des Vorhabens „K 8291 - Ersatzneubau Gewölbebrücke/ Bogenbrücke bei Kralapp“ auf das FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ untersucht.

Durch das Vorhaben erfolgt nur eine geringe zusätzliche Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen durch nichtstoffliche Einwirkungen wie Lärm, Bewegungsreize und Licht können aufgrund vorhandener Vorbelastungen durch die bestehende Straßennutzung ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen durch stoffliche Einwirkungen können bei zu unterstellender fachgerechter Bauausführung ebenfalls ausgeschlossen werden.

Von den mit dem Vorhaben verbundenen kleinflächigen Flächenverluste/-überprägungen gehen keine Gefährdungen von Lebensraumtypen des Anhanges I und von Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie aus. So ist die vom Vorhaben berührte Habitatfläche des Großen Mausohres nur punktuell betroffen. Der Charakter und die Eignung der Fläche als Jagdhabitat ändern sich dadurch nicht. Die in den Vorhabensbereich reichende Habitatentwicklungsfläche der Spanischen Flagge verfügt nicht über die artspezifisch erforderliche Habitatausstattung (Falternahrungspflanze Wasserdost).

Wechselbeziehungen zwischen dem FFH-Gebiet und dem Umfeld, für die das Vorhaben eine Barriere darstellen könnte, sind nicht zu erkennen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es durch das geplante Vorhaben „K 8291 - Ersatzneubau Gewölbebrücke/ Bogenbrücke bei Kralapp“ nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommt.

7 Literatur und Quellen

Gesetze/ Richtlinien

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV) 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.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IM FREISTAAT SACHSEN - 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.
- GVO (2012): Grundschutzverordnung Sachsen für FFH-Gebiete vom 6. November 2012 (SächsABl. S. 1499).
- RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305).
- RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 103

- vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115).
- RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.
 - RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.
 - RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (kodifizierte Fassung). - Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26.1.2010.
 - VO (2011): Gemeinsame Verordnung der Landesdirektionen Chemnitz und Leipzig zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ vom 2. Februar 2011 (SächsABl.SDr. S. S 326).

Literatur

- AG FFH-VP - ARBEITSGEMEINSCHAFT FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG: Handlungsrahmen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Praxis. In Natur und Landschaft. 74. Jg. Heft 2. 1999.
- BAUMANN, W. et al.: Naturschutzfachliche Anforderungen an die Prüfung von Projekten und Plänen nach § 19c und § 19d BNatSchG. In Natur und Landschaft. 74. Jg. Heft 11. 1999.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Bayern.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004A): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2008): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundeswasserstraßenbau.
- CHEMNITZER INGENIEURBAU CONSULT GMBH (CIC 2017): Hochwasserschadensbeseitigung 06/13, Maßnahme 9335, K 8291 Ersatzneubau Gewölbe/Bogenbrücke bei Kralapp, Gemeinde Zettlitz, ASB-Nr. 4942950 (4942591 neu). Erläuterungsbericht. Im Auftrag des Landratsamtes Mittelsachsen, Abteilung Straßen, Referat Straßenbetriebsdienst und Kreisstraßenbau.
- EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN (2000): NATURA 2000 - Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1999): Interpretation manual of european union habitats.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete. Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Oxford.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. UND E. SCHRÖDER: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Münster (Landwirtschaftsverlag), Angewandte Landschaftsökologie 42.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & 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. 273 S. – Bonn, Kiel.

- GÜNTHER, R. & GROSSE, W.-R. (1996): Kammolch – *Triturus cristatus*. In: Günther, R. : Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena. 1996.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130 [unter Mitarbeit von M. Rahde u.a.] – Endbericht: 316 S. – Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- 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 Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- LFULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2012): Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG) und Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (GGB): Nr. 034E „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (SCI 4545-301), Stand Mai 2012.
- LFULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2018): Internet-Links zur FFH-Problematik einschließlich Arten- und Lebensraumtypensteckbriefe sowie Kartier- und Bewertungsschlüssel.
- LOUIS, H.-W. (2001): Die Anforderungen an die Verträglichkeitsprüfung nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in der Umsetzung durch die §§ 19 ff. BNatSchG. in UVP-Report. 15. Jg. Heft 2..
- MESCHEDÉ, A. UND HELLER, K.-G. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Bundesamt für Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 66. Bonn-Bad Godesberg 2002.
- RICHARZ, K. & LIMBRUNNER, A. (2003): Fledermäuse. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co.. Stuttgart 2003.
- SCHÖBER, W. & GRIMMERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co.. Stuttgart.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. UND SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 76. Bonn-Bad Godesberg. 2004.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 81-98. 2002.
- THIESMEIER, B. & KUPFER, A. (2000): Der Kammolch – Ein Wasserdrache in Gefahr. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft Nr. 1. 2000.

A N L A G E N

Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“

STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

B

1.2. Gebietscode

D E 4 8 4 2 3 0 2

1.3. Bezeichnung des Gebiets

Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses

1.4. Datum der Erstellung

2	0	0	2	0	3
J	J	J	J	M	M

1.5. Datum der Aktualisierung

2	0	1	2	0	5
J	J	J	J	M	M

1.6. Informant

Name/Organisation: Sächs. Landesamt f. Umwelt, Landwirtschaft u. Geologie

Anschrift: Abt. Naturschutz, ..., 09599 Freiberg

E-Mail:

1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

J	J	J	J	M	M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

Vorgeschlagen als GGB:

2	0	0	2	0	6
J	J	J	J	M	M

Als GGB bestätigt (*):

2	0	0	4	1	2
J	J	J	J	M	M

Ausweisung als BEG

2	0	1	1	0	4
J	J	J	J	M	M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

VO der LD Chemnitz und LD Leipzig zum Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung 'Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses' vom 02.02.2011 (SächsABl.SDr. Jg. 2011 Bl.-Nr. 2 S. 326), inhaltlich fortgeltend nach VO der LD Sachsen vom 26.11.2012

Erläuterung(en) (**):

--

(*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert
 (**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

13,0447

Breite

51,1325

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

2.301,00

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

0,00

2.4. Länge des Gebiets (km)**2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets**

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	D	3
	D	E	D	1

Leipzig
Chemnitz

2.6. Biogeographische Region(en)☐

Alpin (... % (*))

☐

Boreal (... %)

☐

Mediterran (... %)

☐

Atlantisch (... %)

☒

Kontinental (... %)

☐

Pannonisch (... %)

☐

Schwarzmeerregion (... %)

☐

Makaronesisch (... %)

☐

Steppenregion (... %)

Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten ()**☐

Atlantisch, Meeresgebiet (... %)

☐

Mediterran, Meeresgebiet (... %)

☐

Schwarzmeerregion, Meeresgebiet (... %)

☐

Makaronesisch, Meeresgebiet (... %)

☐

Ostseeregion, Meeresgebiet (... %)

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).

(**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeographische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

3. ÖKOLOGISCHE ANGABEN

3.1. Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

[illegible]

PF: Bei Lebensraumtypen, die in einer nicht prioritären und einer prioritären Form vorkommrn können (6210, 7130, 9430), ist in der Spalte "PF" ein "x" einzutragen, um die prioritäre Form anzugeben.

NP: Falls ein Lebensraumtyp in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Fläche: Hier können Dezimalwerte eingetragen werden.

Höhlen: Für die Lebensraumtypen 8310 und 8330 (Höhlen) ist die Zahl der Höhlen einzutragen, wenn keine geschätzte Fläche vorliegt.

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung).

3.3. Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten (fakultativ)

[illegible]

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, Fu = Pilze, I = Wirbellose, L = Flechten, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.

CODE: für Vögel sind zusätzlich zur wissenschaftlichen Bezeichnung die im Referenzportal aufgeführten Artencodes gemäß den Anhängen IV und V anzugeben.

S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.

NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung)
(siehe Referenzportal).

Kat.: Abundanzkategorien: C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden

Begründungskategorien: IV, V: im betreffenden Anhang (FFH-Richtlinie) aufgeführte Arten, A: nationale rote Listen; B: endemische Arten; C: internationale Übereinkommen;
D: andere Gründe.

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N15	Anderes Ackerland	6 %
N07	Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	1 %
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	40 %
N23	Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete)	4 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

Großflächiges System strukturreicher Bäche und colliner Flußalabschnitte der Freiburger und Zwickauer Mulde, deren Talhänge durch verschiedene, naturnahe Waldgesellschaften geprägt sind

4.2. Güte und Bedeutung

Sehr gut ausgeprägte Bachauen-Erlen-Eschenwälder und Schluchtwälder, großflächige naturnahe Eichen-Hainbuchenwälder, außergewöhnliche Fischfauna u.a. mit Vorkommen von Steinbeißer und Bachneunauge, stabile Biberpopulation, Kohärenzaspekte

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H	A01		i	H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N08	Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	2 %
N06	Binnengewässer (stehend und fließend)	12 %
N19	Mischwald	2 %
N22	Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee	1 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N16	Laubwald	32 %
Flächenanteil insgesamt		100 %

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

Weitere wichtige Auswirkungen mit mittlerem/geringem Einfluss auf das Gebiet:

Negative Auswirkungen			
Rang- skala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/au- ßerhalb (i o b)
M	A02		i
M	A04		i
M	A08		i
M	B01.02		i
M	B02.04		i
M	D01		i
M	F02.03		i
M	G01.08		i
M	H		i
M	H06.01		i
M	I01		i
M	J02		i
M	J02.03		i
M	J02.05		i

[illegible]

Rangskala: H = stark, M = mittel, L = gering

Verschmutzung: N = Stickstoffeintrag, P = Phosphor-/Phosphateintrag, A = Säureeintrag/Versauerung, T = toxische anorganische Chemikalien

O = toxische organische Chemikalien, X = verschiedene Schadstoffe

i = innerhalb, o = außerhalb, b = beides

4.4. Eigentumsverhältnisse (fakultativ)

Art		(%)
Öffentlich	national/föderal	0 %
	Land/Provinz	0 %
	lokal/kommunal	0 %
	sonstig öffentlich	0 %
Gemeinsames Eigentum oder Miteigentum		0 %
Privat		0 %
Unbekannt		0 %
Summe		100 %

4.5. Dokumentation (fakultativ)

Literaturliste siehe Anlage

Link(s)

Weitere wichtige Auswirkungen mit mittlerem/geringem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
M	J02.07		i
M	K01.02		i
M	K02		i
M	K02.03		i
M	K04.05		i
L	G01.02		i

Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)

Rangskala: H = stark, M = mittel, L = gering

Verschmutzung: N = Stickstoffeintrag, P = Phosphor-/Phosphateintrag, A = Säureeintrag/Versauerung, T = toxische anorganische Chemikalien

O = toxische organische Chemikalien, X = verschiedene Schadstoffe

i = innerhalb, o = außerhalb, b = beides

4.4. Eigentumsverhältnisse (fakultativ)

Art		(%)
Öffentlich	national/föderal	0 %
	Land/Provinz	0 %
	lokal/kommunal	0 %
	sonstig öffentlich	0 %
Gemeinsames Eigentum oder Miteigentum		0 %
Privat		0 %
Unbekannt		0 %
Summe		100 %

4.5. Dokumentation (fakultativ)

Link(s)

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)		

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)																																																																																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																					<table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>										<table><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>										<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ		Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)		
Ramsar-Gebiet	1					
	2					
	3					
	4					
Biogenetisches Reservat	1					
	2					
	3					
Gebiet mit Europa-Diplom	---					
Biosphärenreservat	---					
Barcelona-Übereinkommen	---					
Bukarester Übereinkommen	---					
World Heritage Site	---					
HELCOM-Gebiet	---					
OSPAR-Gebiet	---					
Geschütztes Meeresgebiet	---					
Andere	---					

5.3. Ausweisung des Gebiets

--

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation: UNB Landkreis Leipzig

Anschrift: ,

E-Mail:

Organisation: UNB Mittelsachsen

Anschrift: ,

E-Mail:

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:

Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor: ☒ Ja ☐ Nein, aber in Vorbereitung ☐ Nein

Bezeichnung: Managementplan für das SAC 237 'Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses' (bearbeitet durch IVL - Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie), 2010

Link: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/18744.htm>

Bezeichnung:

Link:

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID:

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

☐ Ja ☒ Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

MTB: 4842 (Colditz); MTB: 4843 (Leisnig); MTB: 4844 (Döbeln); MTB: 4845 (Lommatzsch); MTB: 4942 (Rochlitz); MTB: 4944 (Waldheim); MTB: 4945 (Roßwein)