



S 247 Instandsetzung Brücke BW19 in Lunzenau

Landkreis Mittelsachsen

**FFH-Vorprüfung zum FFH-Gebiet
„Mittleres Zwickauer Muldetal“
(DE 4842-301)**

- Bericht -

Entwurfsverfasser:

seecon Ingenieure GmbH

Spinnereistraße 7, Halle 14

04179 Leipzig

☎ 0341 / 4840511



Leipzig, den

.....

FFH-Erheblichkeitsabschätzung (Vorprüfung)

FFH-Gebiet Nr. 2 E „Mittleres Zwickauer Muldetal“ (DE 4842-301)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.1	Methodische Grundlagen	5
2	Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	6
2.1	Administrative Einordnung von FFH-Gebiet und Untersuchungsraum (UR)	6
2.2	Schutzstatus des UR	6
2.3	Gebietsbeschreibung/Schutzwürdigkeit	6
2.4	Schutz- und Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes	7
2.5	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten	10
2.6	Datengrundlagen	10
2.7	Bestandsbeschreibung	10
2.7.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	11
2.7.2	Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	15
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	23
3.1	Beschreibung der örtlichen Verhältnisse	23
3.2	Kurzbeschreibung des Bauvorhabens	23
3.2.1	Bauablauf	23
3.2.2	Bauzeit	24
3.2.3	Maßnahmen Behelfsbrücke	24
3.2.4	Maßnahmen Bestandsbauwerk BW19	26
3.3	Beschreibung zu erwartender allgemeiner Beeinträchtigungen des Vorhabens	27
3.3.1	Baubedingte Auswirkungen	27
3.3.2	Anlagebedingte Beeinträchtigung	29
3.3.3	Betriebsbedingte Beeinträchtigung	29
4	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	30
4.1	Auswirkungsprognose auf die Erhaltungsziele	30
5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	36
6	Fazit	37
6.1	Anpassungs- und Vermeidungsmaßnahmen zum Ausschluss von möglichen Beeinträchtigungen	37
6.2	Erheblichkeitsprognose	37

7	Literatur und Quellen	38
7.1	Planungsunterlagen, Datengrundlagen.....	38
7.2	Normen, Vorschriften und Literaturangaben	38
7.3	Rechtsgrundlagen	39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vorkommen von Lebensraumtypen im UR	11
Tabelle 2: Vorkommen Erhaltungszielarten im UR.....	16
Tabelle 3: Baubedingte Auswirkungen und Vermeidung.....	27
Tabelle 4: Betroffenheit der Erhaltungsziele	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vorhabens (rot) zu den nächstgelegenen LRT, Auszug: MaP [3].....	14
Abbildung 2: Längsschnitt der geplanten Behelfsbrücke [1].....	24

Karten, Zeichnungen und Pläne

	<u>Maßstab</u>	<u>Zeichnungsnummer</u>
Übersichtslageplan	1 : 25.000	3132.13_FFH-VP_ÜLP

Abkürzungsverzeichnis

B	Bundesstraße
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BfN.....	Bundesamt für Naturschutz
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG.....	Bundesnaturschutzgesetz
EG.....	Europäische Gemeinschaft
EHZ.....	Erhaltungsziel
EU.....	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH.....	Fauna - Flora – Habitat
FFH-RL	FFH-Richtlinie
hpnV	heutige potenzielle natürliche Vegetation
HW.....	Hochwasser
LfUG	Landesamt für Umwelt und Geologie Freistaat Sachsen
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Freistaat Sachsen
LSG.....	Landschaftsschutzgebiet
LTV	Landestalsperrenverwaltung Freistaat Sachsen
MaP	Managementplan

MTB Messtischblatt
NSG Naturschutzgebiet
RL D..... Rote Liste Deutschland
RL SN Rote Liste Sachsen
SächsNatSchG Sächsisches Naturschutzgesetz
SCI..... Sites of Community Importance
SMUL..... Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SPA..... Special Protected Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
UR..... Untersuchungsraum
VRL..... EU-Vogelschutzrichtlinie

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Zschopau, Sitz Chemnitz plant das Vorhaben "S 247 Instandsetzung Brücke BW19 in Lunzenau". Das Vorhaben umfasst die Instandsetzung des Brückenbauwerkes einschließlich der straßentechnischen Bearbeitung der Brückenanschlussbereiche. Die Baumaßnahmen sollen unter Vollsperrung des BW19 durchgeführt werden. Dazu ist die Einrichtung einer Umfahungsstrecke mit Errichtung einer Behelfsbrücke ca. 275 m nördlich des BW19 vorgesehen.

Die Staatsstraße S 247 wird in der Ortslage Lunzenau (Burgstädter Straße) über den Flusslauf der Zwickauer Mulde geführt. Das entsprechende Brückenbauwerk (BW19) weist erhebliche Schäden auf, weshalb als Sofortmaßnahme vor Ort eine Verkehrseinschränkung in Form einer einstreifigen, wechselseitigen Verkehrsführung eingerichtet wurde. Eine Schadensbeseitigung ist kurzfristig erforderlich, insbesondere im Hinblick auf eine Gewährleistung der Dauerhaftigkeit und der Verkehrssicherheit.

Das Brückenbauwerk stellt für den Straßenverkehr die einzige Querungsmöglichkeit über die Zwickauer Mulde innerhalb der Stadt Lunzenau sowie für angrenzende Gemeinden zwischen Penig und Göhren (Pkw) bzw. Wechselburg dar und gewährleistet für die Ortsteile östlich der Zwickauer Mulde den direkten Anschluss an die B 175 bzw. die neue A 72 in Richtung Westen. Die nur für Fußgänger nutzbare, weitere Querung über die Mulde am Wehr Schlaisdorf liegt weit außerhalb des Stadtgebietes.

Gegenstand der vorliegenden Planung sind die Instandsetzungsmaßnahmen am Bestandsbauwerk BW19 und die Umfahungsstrecke einschließlich Behelfsbrücke. Die Bauzeit der Instandsetzungsmaßnahmen erstreckt sich über ca. 8 Monate von März bis Oktober eines Jahres. Die Standzeit der Behelfsbrücke ist für eine Dauer von ca. 2 Jahren vorgesehen. Die Standzeit resultiert aus den Aufbau der Behelfsbrücke vor Beginn der Bauarbeiten an dem BW19 außerhalb der Fischeschonzeiten. Gleiches gilt für den Abbau der Behelfsbrücke.

Die geplante Baumaßnahme einschließlich der Behelfsbrücke befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes Nr. 2 E "Mittleres Zwickauer Muldental" (DE 4842-301). Lage und Umfang des Vorhabenbereiches in Bezug zur Ausdehnung des europäischen Schutzgebietes werden im Übersichtslageplan dargestellt.

Es ist nicht auszuschließen, dass die Maßnahmen Veränderungen/Störungen in der Schutzgebietskulisse Natura 2000 hervorrufen könnten. Artikel 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG schreiben für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes "Natura 2000" (SPA- oder FFH-Gebiet) erheblich beeinträchtigen können, die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor.

Im Rahmen der Vorprüfung wird dargelegt, ob das Vorhaben überhaupt Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes hervorrufen kann.

1.1 Methodische Grundlagen

In Natura 2000-Gebieten sind alle Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig (§ 33 BNatSchG).

In Natura 2000-Gebieten dürfen sich gemäß Art. 6 Abs. 2 FFH-Richtlinie die Umweltbedingungen für den Zustand der natürlichen Lebensräume sowie die Habitate von Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse nicht verschlechtern. Als Beurteilungsgrundlage, ob eine Verschlechterung vorliegt, gelten der Schutzzweck bzw. die Erhaltungsziele für die jeweiligen Lebensräume und Arten.

Die Erhaltungsziele der Flora-Fauna-Habitat-Gebiete in Sachsen sind in den Grundschutzverordnungen der ehemaligen Landesdirektionen festgelegt. Da in den Erhaltungszielen die Bewahrung bzw. der Erhalt und die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes aller im Gebiet vorkommenden Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sowie der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie festgelegt ist (vgl. § 3 der Grundschutzverordnung), richtet sich der Fokus der Prüfung darauf, ob nachweislich Lebensräume oder Populationen bzw. Lebensstätten dieser Arten durch das Vorhaben betroffen sind und ob die Intensität der Betroffenheit die Erheblichkeitsschwelle überschreitet.

Die Auswirkungen des Vorhabens sind ausschließlich auf die Schutz- und Erhaltungsziele der betroffenen Natura 2000-Gebiete zu prüfen. Werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele dieser Natura 2000-Gebiete festgestellt, kann die Maßnahme genehmigt werden.

Die vorliegende Unterlage dient als Grundlage zur Beurteilung der Genehmigungsbehörde, ob das Vorhaben Auswirkungen auf die Erhaltungsziele gemäß Schutzgebietsverordnung des FFH-Gebietes haben kann. Die vorliegende FFH-**Vorprüfung** hat zur Aufgabe, den Bearbeitungsaufwand für unproblematische Vorhaben zu reduzieren, indem sie evidente Fälle ausscheidet. Daher ist es nicht erforderlich, den gesamten Aufwand einer Verträglichkeitsuntersuchung in die Phase der Vorprüfung zu verlagern. Die Vorprüfung erfolgt in der Regel auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten zum Vorkommen von Arten und Lebensräumen sowie akzeptierter Erfahrungswerte zur Reichweite und Intensität von Beeinträchtigungen. Darüber hinaus stützt sich die Erheblichkeitsabschätzung auf die Ergebnisse einer durchgeführten Sonderuntersuchung der Avifauna im Frühjahr 2015 [4].

Das Ergebnis der Vorprüfung dient der genehmigenden Behörde als Entscheidungsgrundlage zur Feststellung, ob Tatbestände erfüllt sind, die eine weiterführende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung notwendig machen.

2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Administrative Einordnung von FFH-Gebiet und Untersuchungsraum (UR)

Das FFH-Gebiet „Mittleres Zwickauer Muldetal“ sowie die geplante Baumaßnahme befinden sich innerhalb des Landkreises Mittelsachsen im Freistaat Sachsen.

Die Einordnung der punktuellen Baumaßnahme innerhalb der Ausdehnung des FFH-Gebietes ist dem Übersichtslageplan zu entnehmen. Der Untersuchungsraum (UR) für Lebensraumtypen und direkte Betroffenheit von Erhaltungszielarten umfasst im Wesentlichen den Lauf der Zwickauer Mulde von ca. 40 m oberstrom der Straßenbrücke (BW 19) auf 365 m Länge bis ca. 40 m unterstrom des Standortes der geplanten Behelfsbrücke, einschließlich des angrenzenden Talbereiches und der Anschlussbereiche der Straßen.

2.2 Schutzstatus des UR

Der Flussverlauf der Zwickauer Mulde ist auch innerorts von Lunzenau geschützt. Die Zwickauer Mulde ist Bestandteil des FFH-Gebietes Nr. 2 E „Mittleres Zwickauer Muldetal“ (DE 4842-301) und des SPA Nr. 76 „Tal der Zwickauer Mulde“ (DE 4842-452). Beide Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung überlagern sich und setzen sich entlang der Zwickauer Mulde nach Norden und Süden fort. Die Staatsstraße S 247 ist gemäß § 2 Abs. 4 Schutzgebietsverordnung des FFH-Gebietes [20] nicht Bestandteil des FFH-Gebietes. Das Schutzgebiet kann dennoch vom Vorhaben betroffen sein.

Vorbelastungen

Der betreffende Gewässerabschnitt der Zwickauer Mulde befindet sich im innerstädtischen Siedlungsbereich, wobei das Bauwerk BW19 im Randbereich des Stadtkernes von Lunzenau liegt.

Der Untersuchungsraum liegt weiterhin im Landschaftsschutzgebiet „Mulden- und Chemnitztal“. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Um die Rochsburg“ ist in Luftlinie mehr als 1.500 m entfernt. Darüber hinaus berührt der Untersuchungsraum zwei Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung gemäß Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge. Diese werden als sogenannte „Faktische Vogelschutzgebiete“ betrachtet. Im Einzelnen sind dies die Avifaunagebiete 5042-05 „Muldetal zwischen Penig und Lunzenau“ und 5042-08 „Zusammenfluss Zwickauer Mulde – Chemnitz“.

2.3 Gebietsbeschreibung/Schutzwürdigkeit

Das FFH-Gebiet (SCI) „Mittleres Zwickauer Muldetal“ (EU - Meldenummer DE 5245 - 301, landesinterne Meldenummer 2 E) erstreckt sich als Flusstal in Süd - Nord - Richtung über ca. 60 km Luftlinie entlang der Zwickauer Mulde einschließlich deren Seitentäler. Das SCI überschneidet sich mit den LSG „Mulden- und Chemnitztal“ und „Stausee Glauchau und Muldenaue“, die zusammen im Gebiet 1.044 ha einnehmen. Des Weiteren befinden sich die Naturschutzgebiete „Sandgrube Penna“ (85 ha) und „Um die Rochsburg“ (142 ha) im SCI.

Zusätzlich wurden zwei von der Mulde getrennte Teilgebiete (Wiese bei Bräunsdorf und das Bachsystem um den Langenberger Bach) mit in das SCI aufgenommen, wonach sich die Gesamtgröße auf 2.033 ha erstreckt. Es wird in 5 Teilgebiete unterteilt, wobei das Vorhaben in dem Teilgebiet 01: „Mulde von Lastau bis Penig“ liegt.

Es ist durch die Zwickauer Mulde mit mehreren Zuflüssen sowie einigen kleineren Bächen geprägt. Durch den geringen Höhenunterschied und dem nicht sehr widerstandsfähigen geologischen Untergrund haben sich teilweise großräumige Auenbereiche mit submontanen Au-

enbiotopen gebildet. Im Gebiet dominieren Wälder, Baumgruppen, Hecken und Gebüsche mit einem, Gesamtanteil von 43%. Die meist als Grünland genutzten Offenflächen machen ca. 13% der Fläche des FFH-Gebietes aus. Hinzu kommen einzelne, sehr kleinflächige Bereiche Mooren, Sümpfen, Magerasen, Felsfluren und Zwergstrauchheiden.

Die Schutzwürdigkeit bezieht sich auf den Talzug und Seitentäler der Mulde mit naturnahen Gewässerabschnitten und Waldgebieten, auf die Kohärenzbedeutung und in Bezug auf bedeutende Fledermaus-Winterquartiere. Als besonderes Merkmal gilt die Sandgrube Penna mit offenen Sandflächen und strukturreichen Restgewässern (über 10km vom UR entfernt).

2.4 Schutz- und Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes

Für das FFH-Gebiet „Mittleres Zwickauer Muldetal“ gelten die in der Anlage zu § 3 Abs. 1 Grundsatzverordnung aufgeführten Erhaltungsziele [3]:

1. Erhaltung des überwiegend naturnahen und sehr abwechslungsreichen Mittellaufs der Zwickauer Mulde und seiner Nebentäler mit wertvollem Grünland und Auenwäldern in den weitläufigen Talbereichen sowie großflächigen Laubmischwäldern an den stellenweise sehr steilen und felsdurchsetzten Talhängen.
2. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL von Bedeutung sind.

Im Gebiet nachgewiesene Lebensraumtypen zum Stand 2005:

Lebensraumtyp (LRT) EU-Code und Kurzbezeichnung	Flächengrößen der Erhaltungszustände			Einheit
	A	B	C	
3150 Eutrophe Stillgewässer		3,08	1,27	ha
3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation		0,90	0,62	ha
6430 Feuchte Hochstaudenfluren		0,36		ha
6510 Flachland-Mähwiesen	5,11	8,55	11,30	ha
8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation	0,14	3,45	0,10	ha
8230 Silikاتفelskuppen mit Pioniervegetation		0,23		ha
9110 Hainsimsen-Buchenwälder		59,11		ha
9130 Waldmeister-Buchenwälder		7,08		ha
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder		12,31		ha
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder		104,88	5,28	ha
9180* Schlucht- und Hangmischwälder		2,69		ha
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder		18,60		ha
91F0 Hartholzaunenwälder		0,59		ha

* prioritärer Lebensraumtyp

Die landesweit bedeutsamen großflächigen Eichen-Hainbuchenwälder an den Talhängen der Zwickauer Mulde und ihrer Zuflüsse zeichnen sich durch hohen Struktur- und Totholzreichtum und ein vielfach hervorragendes Arteninventar aus. Zu den wertvollsten Flächen gehören die Wälder unterhalb der Rochsburg und westlich von Waldenburg. Die strukturreichen Stillgewässer unterschiedlicher Sukzessionsstadien im Bereich der Sandgrube Penna sind von einer artenreichen Amphibien- und Libellenfauna besiedelt und deshalb naturschutzfachlich sehr wertvoll. Die offenen Granulit- und Schieferfelsen sind auf Grund ihrer zahlreichen Vorkommen in guter Ausprägung von überregionaler Bedeutung, wobei insbesondere der Hauboldstein bei Wolkenburg mit seiner Größe und floristischen Ausstattung hervorzuheben ist. Den wenigen noch existierenden Flachland-Mähwiesen kommt eine Refugialfunktion in

einem potenziellen Verbreitungsschwerpunkt dieses Lebensraumtyps zu. Hervorragende Flächen befinden sich im Park Wechselburg.

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

Im Gebiet nachgewiesene Arten zum Stand 2005:

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	
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Reproduktionshabitat (Wochenstubenquartier) ⁴	x		
	Winterquartier ⁵		x	
	Jagdhabitat ⁶	x		
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Reproduktionshabitat (Wochenstubenquartier) ⁷	x	x	
	Winterquartier ⁸	x	x	
	Jagdhabitat (Jagdhabitat/Sommerquartierkomplex) ⁹	x	x	
Fische				
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	Reproduktionshabitat ¹⁰		x	
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	Reproduktionshabitat ¹¹			x
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Reproduktionshabitat ¹²		x	
Amphibien				
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Reproduktionshabitat ¹³	x	x	x
Libellen				
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Reproduktionshabitat ¹⁴		x	
Schmetterlinge				
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Reproduktionshabitat ¹⁵			x
Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)*	Reproduktionshabitat ¹⁶		x	x
Käfer				
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)*	Reproduktionshabitat ¹⁷		x	x
Moose				
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Reproduktionshabitat ¹⁸		x	

* prioritäre Art

Eine Besonderheit ist der sachsenweit einzige bekannte Fundort des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) an der Rochsburg, wobei es sich um ein kleinflächiges, vom restlichen Verbreitungsgebiet isoliertes Vorkommen handelt. Auf Grund seiner Strukturvielfalt bietet das Gebiet sehr gute Lebensbedingungen für Fledermäuse. Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) finden hier neben hervorragenden Jagdgründen in den Wäldern auch geeignete Fortpflanzungsquartiere und Überwinterungsplätze. So befindet sich im Göhrener Eisenbahnviadukt eine der landesweit größten Wochenstuben des Großen Mausohrs. Der Kammolch (*Triturus cristatus*) weist in der Sandgrube Penna und im Frohnachtal regional bedeutsame, individuenstarke Populationen auf. Die Vorkommen des Eremiten sind von regionaler Bedeutung, da sie sich am Rande des sächsischen Verbreitungsgebietes befinden.

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 NATU-

RA 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 großräumige Dachböden von Gebäuden (zum Beispiel Kirchen) im Siedlungsbereich, zum Teil auch ausgeglichen temperierte Brücken, Keller und andere Bauwerke in klimatisch begünstigten Naturräumen
- 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 Spaltenquartiere hinter Holzverkleidung, Fensterläden oder Schildern an Gebäuden und Bäumen, beispielsweise hinter abstehender Borke, in Stammrissen, Zwieselspalten oder in Baumhöhlen, zum Teil auch in Fledermauskästen
- 8 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
- 9 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
- 10 sommerkühle Fließgewässer bevorzugt der unteren Forellen- sowie der Äschenregion kleiner Flüsse (Oberläufe) und Bäche mit naturnaher Morphologie, Hydrodynamik und Wechsel von sandig-kiesigem bis feinsandig-schlammigem Substrat sowie durchgängig hoher Gewässergüte
- 11 stehende und langsam fließende sommerwarme pflanzenreiche Gewässer (flache Kleingewässer, Teiche, kleine Seen, Grabensysteme, Flachlandbäche und -flüsse der Brassenregion und deren Altwässer) mit weicher, sandig/schlammiger Gewässersohle und Vorkommen von Großmuscheln (Arten der Gattung Unio, Anodonta, Pseudanodonta) als Wirtstiere für Eier und Larven
- 12 schnellfließende klare Bäche oder Oberläufe von Flüssen (Forellen- und Äschenregion) mit naturnaher Morphologie und Hydrodynamik, steinigem Substrat auch größerer Fraktionen mit entsprechenden Hohlräumen und geringer Verschlammungstendenz sowie durchgängig hoher Gewässergüte
- 13 Gewässer mit reich strukturiertem Gewässerboden und mäßig bis gut entwickelter submerser und emerger Vegetation, aber auch freiem Raum zum Schwimmen (Teiche und Altwässer, Restgewässer in Ton-, Kies- und Sandgruben sowie Steinbrüchen, häufig auch größere und tiefere Gewässer in sonnenexponierter Lage) sowie umgebende Landhabitate im Sommerlebensraum, die zum Teil auch als Überwinterungshabitate dienen (vor allem in Gewässernähe liegende feuchte Gehölze und Wälder)
- 14 Mittelläufe naturnaher Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Substrat, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe und geringer Verschmutzung sowie abschnittsweiser Beschattung durch Ufergehölze
- 15 wechselfeuchte bis feuchte Offenlandbereiche entlang der Flusstäler und deren Nebentäler (zum Beispiel extensiv genutzte Feuchtwiesenkomplexe, Ränder von Flachmooren, Weg- und Grabensäume, junge 1- bis 5-jährige Grünland-Brachestadien); Voraussetzung für das Vorkommen sind Bestände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) und eine ausreichende Anzahl von Nestern der Wirtsameisen (insbesondere *Myrmica rubra*)
- 16 felsige Talhänge und Schluchten, Altsteinbrüche, offen gelassene Weinberge sowie hochstaudenreiche Fluss- und Bachränder vor allem mit Vorkommen des Wasserdostes (*Eupatorium cannabinum*) als bevorzugte Faltersaugpflanze aber auch Lichungen und Säume von Laubmischwäldern und hochstaudenreiche Randgebiete von Magerrasen
- 17 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
- 18 in Sachsen nur epilithisches Vorkommen auf humosem Silikatgestein (hier speziell Granulit) in lichtoffener, luftfeuchter Lage; Regelfall sind ansonsten epiphytische Vorkommen am Stamm von Laubbäumen, meist an Rotbuche, Linde und Eiche, seltener an Birke, Ahorn, Erle, Weide, Hainbuche, Pappel oder Nadelbäumen, in mesophytischen, sehr gut strukturierten, alten Laub- oder Mischwäldern mit relativ offenem Kronendach, aber hoher Luftfeuchtigkeit (in Sachsen sind epiphytische Vorkommen bisher nicht bekannt)

2.5 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

Hauptziel der Schutzgebiete im Netz „Natura 2000“ ist es, die biologische Vielfalt, unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, kulturellen und regionalen Anforderungen, europaweit zu fördern. Zur Wahrung und nachhaltigen Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes natürlicher Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen, die insgesamt ein zusammenhängendes (kohärentes) Europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“ bilden.

Das FFH-Gebiet 2 E SCI 4842-301 „Mittleres Zwickauer Muldetal“ steht in unmittelbarer funktionaler Beziehung zu den folgenden Natura 2000-Gebieten:

- FFH 237 SCI 4842-302 „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ (angrenzend)
- FFH 241 SCI 4942-301 „Erlbach- und Aubachtal bei Rochlitz“ (angrenzend)
- FFH 243 SCI 5042-301 „Chemnitztal“ (angrenzend)
- SPA 76 SCI 4842-452 „Tal der Zwickauer Mulde“ (teilweise Überschneidung) einschließlich der Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung (sogenannte „Faktische Vogelschutzgebiete“) gemäß Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (Nr. 5042-05 „Muldetal zwischen Penig und Lunzenau“ und Nr. 5042-08 „Zusammenfluss Zwickauer Mulde – Chemnitz“)
- SPA 24 SCI 4842-451 „Täler in Mittelsachsen“ (angrenzend)

Funktionale Beziehungen zu Natura 2000-Gebieten im weiteren Verlauf der Zwickauer Mulde/Vereinigten Mulde sind zu erwarten. Die Zwickauer Mulde und ihre Auenbereiche fungieren hierbei auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete als Lebensraum und verbindendes Strukturelement zwischen denselben.

2.6 Datengrundlagen

Die Vorprüfung erfolgt auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten zum Vorkommen von Arten und Lebensräumen sowie anhand der Ergebnisse einer durchgeführten Sonderuntersuchung der Avifauna im Frühjahr 2015 [4].

Folgende Datengrundlagen standen zur Vorprüfung zur Verfügung:

- FFH-Managementplan für das FFH-Gebiet Nr. 2 E „Mittleres Zwickauer Muldetal“ (Endbericht), Büro Lukas - Integrative Naturschutzplanung, Plauen 2006 [3]
- Erfassung besonders geschützter Arten im Sinne des § 44 BNatSchG - Instandsetzung Brückenbauwerk der S 247 Lunzenau. Im Auftrag der seecon Ingenieure GmbH, Bearbeitung: Volkmar Kuschka, Ausstellungen * Umweltbildung * Fachberatung * Gutachten, Flöha 2015 [4]
- Abfrage der Daten der zentralen Artdatenbank des LfULG (Multibase), Stand: 25.03.2015 [5]
- Abfrage Fischartenkataster, des LfUL, Stand: 20.04.2015 [6]

Die vorliegenden Daten wurden durch eigene Ortsbesichtigung überprüft. Aus gutachtlicher Sicht ist die Vollständigkeit der Daten gegeben. Sie werden hinsichtlich Aktualität und Zuverlässigkeit bzw. Plausibilität für eine Beurteilung als ausreichend bewertet.

2.7 Bestandsbeschreibung

Bei der Darstellung der Bestandssituation im UR ist die gegebene Vorbelastung aufgrund der Lage des Bauwerkes BW19 innerhalb des städtischen Siedlungsbereiches im Randbereich des Stadtkernes von Lunzenau zu berücksichtigen.

2.7.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

In nachfolgender Tabelle werden die vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) gemäß den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets aufgeführt. In Kapitel 0 erfolgt die Auswirkungsprognose für die im Untersuchungsraum (potenziell) betroffenen Lebensraumtypen.

Tabelle 1: Vorkommen von Lebensraumtypen im UR

Bezeichnung des Lebensraumtyps	Beschreibung der LRT-Vorkommen im FFH/speziell im UR nach MaP [3], einschließlich Prüfung Vorkommen der LRT-charakteristischen Arten [13] anhand Artdatenbank [5][6], Sonderuntersuchung [4] und eigener Ortsbegehung [7]	Betroffenheit
3150 Eutrophe Stillgewässer	kein Vorkommen im UR lt. MaP, nächstes Vorkommen ca. 7,5 km südwestlich am Frohnbach und nächste Entwicklungsfläche 9 km nördlich bei Rochlitz keine geeigneten Strukturen im UR vorhanden, kein Vorkommen LRT-dominanter/-typischer Pflanzenarten ➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum ➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR	Nein
3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation	kein Vorkommen im UR, nächste Entwicklungsflächen gemäß MaP jeweils 2.200 m stromaufwärts des BW 19 und stromabwärts des Standortes Behelfsbrücke anhand Datengrundlagen und eigenen Vor-Ort-Prüfungen kein Vorkommen der LRT-dominanten und -typischen Pflanzenarten im UR, einige faunistische Arten als Durchzügler oder angrenzend an UR nachgewiesen, starke anthropogene Prägung des Flussabschnittes inkl. Ufer > keine Zuordnung zum LRT gerechtfertigt ➤ nächst gelegene LRT-Flächen stromabwärts über den Wirkpfad Fließgewässer potenziell betroffen ➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR	Potenziell
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	kein Vorkommen im UR, nächstes Vorkommen im NSG „Um die Rochsburg“ ca. 3 km südlich des Baubereiches UR weist keine Eignung auf, kein Vorkommen der LRT-dominanten und -typischen Pflanzenarten ➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum ➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR	Nein
6510 Flachland-Mähwiesen	kein Vorkommen im UR, nächstes Vorkommen am rechten Ufer der Zwickauer Mulde ca. 150 m stromabwärts des Standortes Behelfsbrücke UR weist keine geeignete Struktur und Nutzung auf, kein Vorkommen der LRT-dominanten und -typischen Pflanzenarten in ausreichender qualitativer Zusammensetzung/Deckung ➤ nächst gelegene LRT-Fläche liegt innerhalb des Wirkraumes von Schadstoffeintragen ➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR	Potenziell

Bezeichnung des Lebensraumtyps	Beschreibung der LRT-Vorkommen im FFH/speziell im UR nach MaP [3], einschließlich Prüfung Vorkommen der LRT-charakteristischen Arten [13] anhand Artdatenbank [5][6], Sonderuntersuchung [4] und eigener Ortsbegehung [7]	Betroffenheit
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	<p>kein Vorkommen im UR, nächste Entwicklungsfläche ca. 2,5 km stromaufwärts im NSG „Um die Rochsburg“</p> <p>UR weist keine Strukturen auf, kein Vorkommen der LRT-typischen Pflanzenarten</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum ➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR 	Nein
8230 Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation	<p>kein Vorkommen im UR, nächstes Vorkommen bei Penig ca. 4,5 km südwestlich</p> <p>UR weist keine Strukturen auf, kein Vorkommen der LRT-dominanten und –typischen Pflanzenarten</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum ➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR 	Nein
9110 Hainsimsen-Buchenwälder	<p>kein Vorkommen im UR, nächstes Vorkommen bei Wechselburg ca. 5 km nördlich und bei Amerika ca. 2,7 km südwestlich</p> <p>UR weist keine geeigneten Strukturen auf, kein Vorkommen der LRT-dominanten und –typischen Pflanzenarten, keine Eignung gem. hpnV</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum ➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR 	Nein
9130 Waldmeister-Buchenwälder	<p>kein Vorkommen im UR, nächstes Vorkommen bei Wechselburg ca. 4,7 km nördlich und bei Penig ca. 4,2 km südwestlich</p> <p>UR weist keine geeigneten Strukturen auf, kein Vorkommen der LRT-dominanten und –typischen Pflanzenarten, keine Eignung gem. hpnV</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum ➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR 	Nein
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	<p>kein Vorkommen im UR, nächstes Vorkommen bei Wechselburg ca. 4,5 km nördlich des Vorhabenbereiches</p> <p>UR weist keine geeigneten Strukturen auf, kein Vorkommen der LRT-dominanten und –typischen Pflanzenarten in ausreichender Zusammensetzung/ Deckung, keine Eignung gem. hpnV</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum ➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR 	Nein

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	<p>kein Vorkommen im UR, nächstes Vorkommen ca. 700 m stromabwärts des Standortes Behelfsbrücke</p> <p>UR weist keine geeigneten Strukturen auf, kein Vorkommen der LRT-dominanten und –typischen Pflanzenarten in ausreichender Zusammensetzung/ Deckung, keine Eignung gem. hpnV</p> <p>➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum</p> <p>➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR</p>	Nein
9180* Schlucht- und Hangmischwälder	<p>kein Vorkommen im UR, nächste Entwicklungsfläche ca. 2,5 km stromaufwärts im NSG „Um die Rochsburg“</p> <p>UR weist keine geeigneten Strukturen auf, kein Vorkommen der LRT-dominanten und –typischen Pflanzenarten in ausreichender Zusammensetzung/ Deckung, keine Eignung gem. hpnV</p> <p>➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum</p> <p>➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR</p>	Nein
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	<p>kein Vorkommen im UR lt. MaP, nächstes Vorkommen ca. 1.800 m stromaufwärts mit Entwicklungsfläche in 1.100 m Entfernung, weitere Flächen ca. 1.700 m nördlich des UR</p> <p>potenzielle Eignung zum Weichholzaunenwald gemäß hpnV, Vorkommen der LRT-dominanten Pflanzenarten in den nördlichen und südlichen Grenzbereichen des UR, aber typische Arten der Strauch-/Krautschicht und Moose fehlen, einige faunistische Arten als Durchzügler oder Nahungsgast nachgewiesen, insgesamt fehlende Strukturen, starke anthropogene Prägung der Uferzonen und Beeinflussung (z.B. Überflutungsregime) > keine Zuordnung zum LRT möglich</p> <p>➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum</p> <p>➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR</p>	Nein
91F0 Hartholzaunenwälder	<p>kein Vorkommen im UR lt. MaP, nächstes Vorkommen > 10 km südwestlich bei Wolkenburg, weitere Entwicklungsflächen in 5 km Entfernung nördlich des UR</p> <p>keine potenzielle Eignung gemäß hpnV UR weist keine Strukturen auf, kein Vorkommen der LRT-dominanten und –typischen Pflanzenarten in ausreichender Zusammensetzung/Deckung</p> <p>➤ Entfernung zur nächst gelegenen LRT-Fläche größer als der Wirkraum</p> <p>➤ kein (potenzielles) Vorkommen des LRT im UR</p>	Nein

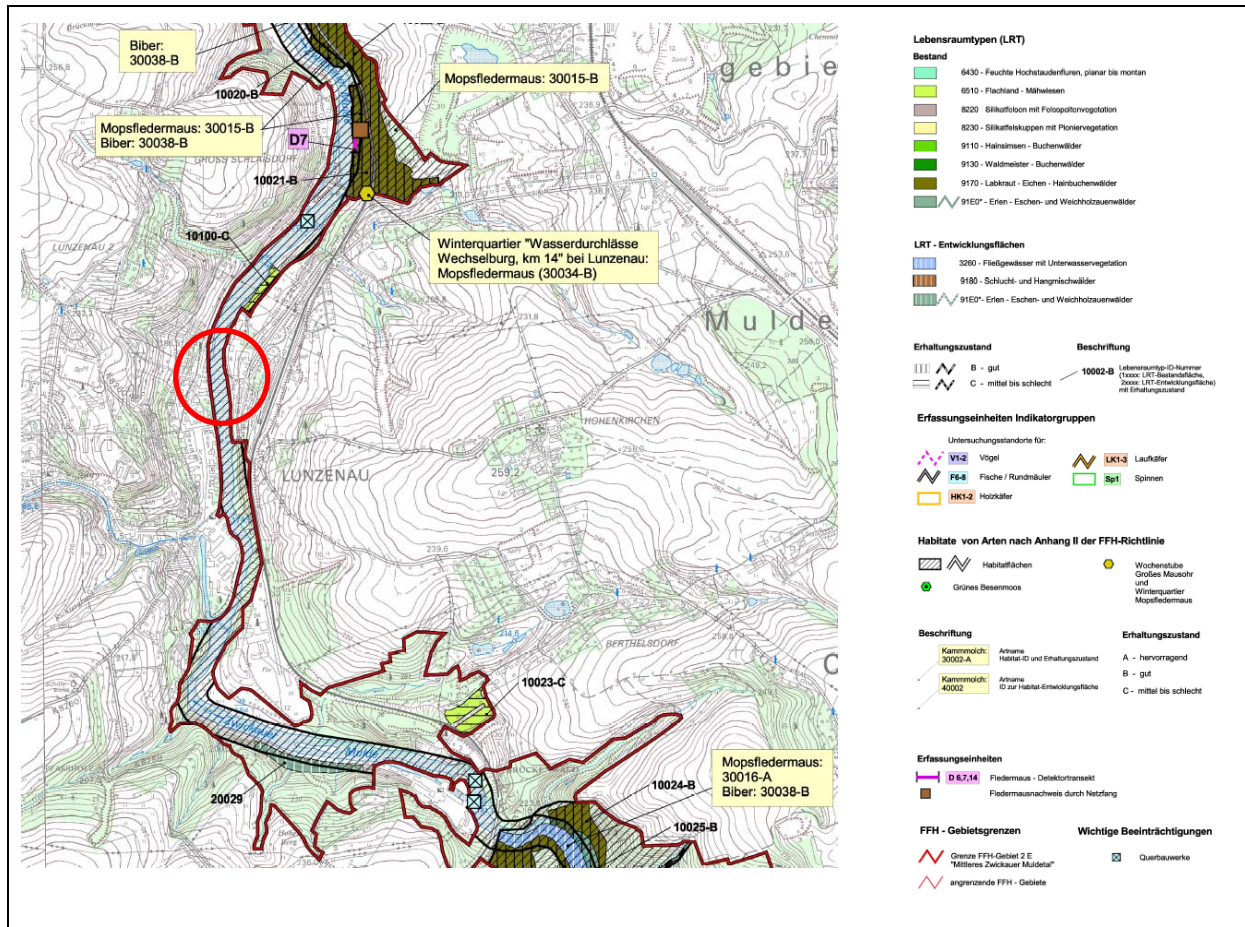


Abbildung 1: Lage des Vorhabens (rot) zu den nächstgelegenen LRT, Auszug: MaP [3]

Nach Datenlage gemäß Managementplan [3] sind innerhalb des Untersuchungsraumes keine Bestandsflächen oder Entwicklungsflächen der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vorhanden. Im weiteren Prüfschritt erfolgte eine aktuelle Prüfung des Gebietsmanagements auf Grundlage der Artdatenbank, der durchgeführten Sonderuntersuchung sowie anhand einer eigenen Ortsbegehung, ob der Vorhabenbereich eine potenzielle Eignung als LRT-Fläche bzw. Entwicklungsfläche aufweist. Die für den Standort potenziell möglichen LRT beschränken sich aufgrund der Höhenlage, Struktur und anhand der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV) auf die LRT-Typen 3260 und 91E0*. Beim Abgleich der LRT-charakteristischen Pflanzen- und Tierarten sowie LRT-typische Ausprägungen mit dem tatsächlichen Bestand konnten im Ergebnis keine weiteren Flächen mit einer Eignung als LRT festgestellt werden.

Beeinträchtigungen des LRT 3260 (Entwicklungsfläche) und des LRT 6510 außerhalb des UR sind zunächst potenziell möglich. Für alle anderen aufgeführten LRT kann aufgrund der ausreichenden Entfernung des Vorhabenbereiches zu den nächstgelegenen Bestands- und Entwicklungsflächen eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Im Folgenden wird die Charakteristik der beiden Lebensraumtypen kurz beschrieben [12]:

LRT 3260 - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis

Der Lebensraumtyp umfasst die natürlichen und naturnahen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation vom Tiefland bis zur montanen Stufe. Der Lebensraumtyp kann je nach Fließgewässerregion in Rhithral (Oberlauf der Fließgewässer) und Potamal (Mittel- und Un-

terlauf) unterschieden werden. Eingeschlossen sind darüber hinaus durchströmte Altarme, naturnahe wasserführende Gräben und naturnahe Sonderformen der Fließgewässer (Wasserfälle, See- und Teichausflüsse) bei entsprechender Ausprägung.

Die naturnahen Fließgewässer und ihre Auen haben eine besondere Bedeutung für die Biotopvernetzung in der intensiv genutzten Kulturlandschaft. Sie sind gliedernde Landschaftsabschnitte und besitzen die Fähigkeit zur Selbstreinigung.

Zu den Gefährdungen des LRT zählen Begradigung und Gewässerausbau, Abwassereinleitung und Belastung durch Nährstoffeintrag, Stauhaltung, Wasserentnahme, Fischbesatz, Weideschäden und intensive Freizeitnutzung.

Gemäß Managementplan [3] befindet sich im FFH-Gebiet ca. 2.200 m unterhalb des Vorhabenbereiches eine Entwicklungsfläche (ID 20051) des LRT, die sich als überwiegend naturnaher Muldeabschnitt mit mäßiger Fließgeschwindigkeit darstellt und einige Kiesheger als besondere Strukturen am Ufer (Muldeknick bei Wechselburg) aufweist.

Durch Stoffeinträge sind Beeinträchtigungen der Entwicklungsfläche über Wasserdrift durch das Vorhaben möglich.

LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen

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. Eingeschlossen sind neben reinen Mähwiesen auch Mähweiden und jüngere Brachestadien (unabhängig von der aktuellen Intensität der Nutzung), sofern sie die typische Artenkombination der genannten Vegetationseinheiten aufweisen.

Das extensiv genutzte Grünland frischer Standorte ist in Sachsen stark gefährdet; magere Ausbildungen gehören auch nach § 21 SächsNatSchG in Verbindung mit § 30 BNatSchG zu den besonders geschützten Biotopen. Hier finden sich zahlreiche gefährdete Tier- und Pflanzenarten (zum Beispiel Gefäßpflanzen, Vögel, Schmetterlinge, Heuschrecken, Wanzen, Zikaden und andere Wirbellose).

Gefährdungen für den Lebensraumtyp ergeben sich insbesondere aus Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Nährstoffeintrag, Umstellung auf Weidewirtschaft, Umbruch, Aufforstung, Entwässerung (feuchtere Ausprägungen), Nutzungsaufgabe und Bebauung.

Gemäß Managementplan [3] befindet sich ca. 150 m nördlich des Vorhabenbereiches eine Bestandsfläche (ID 10100) des LRT mit Erhaltungszustand C, die als portionierte Pferdeweide einen intensiven Charakter mit mineralischer Stickstoffdüngung aufweist.

Durch Stoffeinträge infolge der Trassenverschiebung über die Umfahrungsstrecke während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen des LRT zumindest potenziell durch das Vorhaben möglich.

2.7.2 Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Es folgt eine Auflistung der im Schutzgebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten gemäß den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets sowie eine Beurteilung der Betroffenheit durch das Vorhaben. Bezüglich der Störwirkung auf Erhaltungszielarten sind unterschiedliche Wirkräume anzunehmen. Dabei werden die Störungsempfindlichkeit, die Lebensweise und die Rückzugsmöglichkeiten berücksichtigt. Funktionale Beziehungen sind vor allem im linearen Verlauf der Fließgewässer (Zwickauer Mulde) zu erwarten. Gewässer und deren Uferbereiche fungieren als Lebensräume und verbindende Strukturelemente. In Kapitel 0 erfolgt die

Auswirkungsprognose für die im Untersuchungsraum (potenziell) betroffenen Erhaltungszielarten.

Tabelle 2: Vorkommen Erhaltungszielarten im UR

Art	Beschreibung der Vorkommen innerhalb FFH-Gebiet/speziell im UR nach MaP [3], einschließlich Prüfung der Habitateignung der Arten anhand Artdatenbank [5][6], Sonderuntersuchung [4] und eigener Ortsbegehung [7]	Betroffenheit
Biber (<i>Castor fiber</i>)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktions- und Nahrungshabitate, Zwickauer Mulde im UR als Migrationskorridor. Die Baufelder liegen innerhalb der Habitatfläche ID 30038 des Bibers (<i>Castor fiber</i>) im Erhaltungszustand B, aktuell keine Nachweise im UR (2015) [4]	Ja
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	innerhalb FFH-Gebiet Nahrungshabitat, Zwickauer Mulde als Migrationskorridor im UR, aktuell keine Nachweise im UR (2015) [4], nächste Habitatfläche bei Cossen ca. 1.500 m stromabwärts	Ja
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktions- und Jagdhabitate sowie Winterquartiere , UR dient als Migrationsgebiet und Jagdgebiet. Aktuelle Nachweise (2015) [4], im UR keine Eignung für Wochenstuben bzw. Winterquartiere. Habitate im Brückenbauwerk sind aufgrund der Kleinräumigkeit der Hohlräume ausgeschlossen, nächste Habitatfläche: Wochenstubenquartier Göhrener Viadukt in ca. 1.500 m Entfernung	Ja
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktions- und Jagdhabitate sowie Winterquartiere, aktuell keine Nachweise (2015) [4] im UR, keine Eignung als Jagdhabitat, da offene Gebiete gemieden werden, der Flusslauf mit Ufergehölzen ist jedoch als Leitlinie potenzieller Migrationskorridor zwischen Sommerquartier/ Wochenstuben und Jagdgebiet, keine geeigneten Wochenstuben/Winterquartiere im UR, nächste Habitatfläche Winterquartier „Wasserdurchlässe Wechselburg, km 14“ in ca. 800 m Entfernung	Potenziell
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktionshabitat, aktuell keine Nachweise im UR (2014) [6]., keine Habitateignung, da stationäre Art in Bächen und kleinen Flüssen der Forellenregion, keine geeigneten Strukturen als Reproduktionshabitat, einziges nachgewiesenes Reproduktionshabitat ca. 5.000 m stromab im Dölitzschbach außerhalb des Wirkpfades, Vorkommen von adulten Tieren (Habitat Groppe bei Rochlitz) innerhalb des Wirkpfades Mulde möglich	Potenziell

Art	Beschreibung der Vorkommen innerhalb FFH-Gebiet/speziell im UR nach MaP [3], einschließlich Prüfung der Habitateignung der Arten anhand Artdatenbank [5][6], Sonderuntersuchung [4] und eigener Ortsbegehung [7]	Betroffenheit
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktionshabitat, aktuell keine Nachweise im UR (2014) [6], stehende und langsam fließende Gewässer werden bevorzugt, bedingte Eignung in den pflanzenbewachsenen Uferzonen, bisher kein Nachweis der erforderlichen Großmuschelvorkommen im UR, nächstes Vorkommen stromab ca. 9.000 m entfernt bei Rochlitz innerhalb des Wirkpfades	Potenziell
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktionshabitat, aktuell keine Nachweise im UR (2014) [6], bedingte Eignung, da die Art klare, schnellfließende naturnahe Bäche und kleinere Flüsse der Forellen- und Äschenregion mit hoher Wasserqualität besiedelt, nächstes Vorkommen stromab ca. 9.000 m entfernt bei Rochlitz innerhalb des Wirkpfades	Potenziell
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktionshabitate, keine Nachweise im UR, keine Habitateignung, da Teiche, Altwasser, Restgewässer mit reich strukturiertem Gewässerboden und mäßig bis gut entwickelter submerser Vegetation fehlen, nächstgelegene Habitatflächen in 5.000 m Entfernung, damit außerhalb des Aktionsradius	Nein
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Nachweis adulter Tiere lt. MaP mit Schwerpunkt um Rochlitz, kein Reproduktionsnachweis im FFH-Gebiet, kein Nachweis im UR, bedingte Habitateignung durch das Fehlen von Naturnähe und Verschattung, nächstgelegene Habitatflächen in 8.000 m Entfernung stromabwärts innerhalb des Wirkpfades	Potenziell
Dunkler Wiesenknopfa-meisen-bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktionshabitat, 1 Nachweis (vorbehaltlich) im UR gem. Artdatenbank wurde durch Ortsbegehung überprüft, keine aktuellen Nachweise im UR, keine Habitateignung im UR, da der Große Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) als primäre Raupenfutterpflanze nachweislich [4] nicht vorkommt, nächstgelegene Habitat-/Entwicklungsflächen in 9.000 m Entfernung bei Wolkenburg	Nein
Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktionshabitate, keine Habitateignung im UR (Natterkopf- und Dostsäume sowie warmfeuchte Schlagfluren mit Brombeere und Weidenröschen, andererseits im Hochsommer teilschattige, feuchtkühle Tallagen), nächste Habitatfläche in 4.000 m Entfernung	Nein

Art	Beschreibung der Vorkommen innerhalb FFH-Gebiet/speziell im UR nach MaP [3], einschließlich Prüfung der Habitategnung der Arten anhand Artdatenbank [5][6], Sonderuntersuchung [4] und eigener Ortsbegehung [7]	Betroffenheit
Eremit / Juchtenkäfer (Osmoderma eremita)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktionshabitate, im UR keine Nachweise, keine Habitategnung: bevorzugte Brutbäume (Linden, Eichen, Kopfweiden, Rotbuchen, Eschen, Rosskastanien, Obstbäume) mit hohlen Stamm-/Astpartien fehlen im UR, nächste Habitatflächen bei Wechselburg ca. 5.000 m Entfernung > außerhalb des Aktionsradius des Käfers	Nein
Grünes Besenmoos (Dicranum viride)	innerhalb FFH-Gebiet Reproduktionshabitat, keine Eignung des UR (Felsbesiedelung), nächstes Vorkommen ca. 3.000 m entfernt	Nein

Nach Datenlage gemäß Managementplan [3] und eigenen Kartierungen [4] sind innerhalb des Untersuchungsraumes die Erhaltungszielarten Biber, Fischotter und Großes Mausohr (alle im UR nachgewiesen bzw. sicher zu erwarten) sowie zumindest potenziell Mopsfledermaus, Bachneunauge, Bitterling, Groppe und Grüne Keiljungfer in ihren Habitaten betroffen (vgl. Abbildung 1).

Es handelt sich dabei um Jagd- bzw. Nahrungshabitate sowie um die Eignung der Zwickauer Mulde als Migrationskorridor. Reproduktionshabitate der Arten sind für den Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Entlang des Wirkpfades des Fließgewässers können Reproduktionshabitate unterhalb des Vorhabenbereiches zumindest potenziell beeinträchtigt werden.

Im Folgenden werden die Lebensraumansprüche und Biologie der Arten kurz beschrieben (Quelle: SMUL (2016) [12]) und ihre Verbreitung im FFH-Gebiet allgemein und speziell im UR genauer erläutert.

Biber - *Castor fiber*

Der Lebensraum des Bibers befindet sich linear an Fließgewässern und ihren Altarmen. In der Regel hat er einen Aktionsradius von ca. 3 km entlang der Gewässerlinie mit einem Abstand von nur 20 m ab der Gewässerlinie landeinwärts. Das größte Gefährdungspotenzial besteht für ihn im Ausbau von Fließgewässern und im Straßenverkehr.

Zum Vorkommen im FFH-Gebiet äußert sich der Managementplan [3] folgendermaßen (Zusammenfassung):

„Von Penig (Ostrand) aus bis zur Nordgrenze des FFH-Gebiets wurde der Biber an sechs Lokalitäten an der Zwickauer Mulde nachgewiesen. Im Februar 2005 wurde die Art [...] bei Göhren (am Viadukt) sowie bei Weiditz [...] bestätigt, beides bereits bekannte Vorkommen.“

Eine weitere Verbreitung flussaufwärts konnte zum damaligen Zeitpunkt nicht nachgewiesen werden. Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb einer ausgewiesenen Habitatfläche des Bibers (*Castor fiber*) (SAND-ID 30038). Im Rahmen des hier zu prüfenden Vorhabens konnten durch aktuelle Kartierungen keine Nachweise erbracht werden. Das Gutachten [4] kommt zu folgendem Ergebnis: „In der Vergangenheit wurden auch Beobachtungen aus dem Stadtgebiet Lunzenau bekannt, die auch den Bereich der Gaststätte "Zum Prellbock" im Untersuchungsgebiet betreffen. Etwa 30 m unterstrom der unteren Grenze des Untersuchungsraumes befindet sich am linken Ufer jedoch eine Röhre, die als wahrscheinlich alter Eingang zu einem Bau anzusehen ist (ihr Eingang ist teilweise verwachsen). Der Untersu-

chungsraum selbst ist im Uferbereich arm an Gehölzen, die eine essentielle Nahrungsgrundlage des Bibers bilden könnten. Solche Gehölze finden sich nur am rechten Ufer ober- und unterstrom der Straßenbrücke und auf beiden Uferseiten unterstrom des Standortes der Ersatzbrücke. Die Ufer sind (mit Ausnahme des rechten Ufers oberstrom der Straßenbrücke und unterstrom der Ersatzbrücke) überwiegend nicht zur Anlage von Bauen geeignet. Das Untersuchungsgebiet stellt sicherlich einen wichtigen Wanderkorridor für den Biber dar, der die ober- und unterstrom außerhalb des Untersuchungsraumes gelegenen Reviere (vgl. Bibermanagement LRA Mittelsachsen [14]) miteinander verbindet.“

Die im Bibermanagementplan [14] benannten nächstgelegenen Reviere befinden sich stromabwärts bei Lunzenau/OT Großschlaidorf in ca. 500 m Entfernung (aktuell 2014/2015 nicht besetzt) und bei Göhren an der Chemnitzmündung in ca. 2.700 m Entfernung (aktuell 2014/2015 besetzt).

Fischotter - *Lutra lutra*

Der Lebensraum des Fischotters befindet sich linear an Fließgewässern, das Revier kann sich bis zu 7 km entlang von Gewässern erstrecken. Das größte Gefährdungspotenzial für den Fischotter ist wie beim Biber der Gewässerausbau und der Straßentod.

Die Erfassungen zum Vorkommen im FFH-Gebiet gemäß Managementplan [3] können wie folgt zusammengefasst werden:

Der Fischotter nutzt das FFH-Gebiet höchstwahrscheinlich flussaufwärts bis oberhalb der Chemnitzmündung (Göhrener Viadukt). Darauf schließen die recherchierten sowie kartierten Fundpunkte. Oberhalb von Penig konnten dagegen keine sicheren Nachweise erbracht werden.

Im Rahmen des hier zu prüfenden Vorhabens konnten durch aktuelle Kartierungen keine Nachweise erbracht werden. Fischotternachweise sind aus dem System der Zwickauer Mulde bis in den Vogtlandkreis aktuell bekannt. Es ist davon auszugehen, dass auch der Untersuchungsraum von der Art frequentiert wird bzw. wurde, da Wiederbesiedlungserfolge vorwiegend stromaufwärts entlang der Fließgewässer zu verzeichnen sind. Aktuelle Präsenzhinweise wurden jedoch nicht gefunden. Der Fischotter kommt im Gebiet insgesamt in geringer Dichte vor. Der Untersuchungsraum wird auf Grund seiner Strukturarmut sicherlich nur als Wanderkorridor genutzt [4].

Großes Mausohr – *Myotis myotis*

Das Große Mausohr ist 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 überwintern einzeln oder in Gruppen bis zu 100 Tieren in Höhlen, Stollen und Kellern. Die Verbreitung der Wochenstuben in Sachsen beschränkt sich auf Höhenlagen unter 600 m ü. NN. Mausohren legen teilweise weite Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren zurück.

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.

Zum Vorkommen im FFH-Gebiet äußert sich der Managementplan [3] folgendermaßen (Zusammenfassung):

„Das Mittlere Zwickauer Muldetal ist für eine kopfstärke Wochenstube des Großen Mausohrs in der Eisenbahnbrücke zwischen Göhren und Cossen („Göhrener Viadukt“) bekannt. [...] Weitere Wochenstuben im FFH-Gebiet sowie in der unmittelbaren Umgebung sind nicht bekannt. Als die bekannten Winterquartiere des Großen Mausohrs im und unmittelbar am SCI Mittleres Zwickauer Muldetal werden [...] die beiden Wechselburger Wasserdurchlässe, der Eiskeller im Schlosspark Wechselburg und die Gruft im Schlosspark Wechselburg angegeben.“

Durch die aktuellen Kartierungen im Rahmen des hier zu prüfenden Vorhabens wurden Jagd- bzw. Migrationsaktivitäten der Art im UR nachgewiesen.

Mopsfledermaus - *Barbastella barbastellus*

Die Mopsfledermaus 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.

Innerhalb des FFH-Gebietes sind zwei Winterquartiere an der Wechselburg zu nennen. Zusätzlich bestehen noch unbekannte Wochenstuben im FFH-Gebiet. Ein Nachweis der Mopsfledermaus in der Nähe des UR erfolgte 2004 in Lunzenau, als eine einzelne schwärmende Fledermaus in der Nähe eines Wasserdurchlasses (=potenzielles Winterquartier) an der Mulde westlich der Gärtnerei unter einer alten Eisenbahnlinie gefunden wurde. Trotz des fehlenden Nachweises, dass es sich um ein Winterquartier handelt, muss trotzdem davon ausgegangen werden, dass der Wasserdurchlass zumindest als Zwischenquartier genutzt wird [3].

Obwohl die Mopsfledermaus bei den durchgeführten Kartierungen nicht nachgewiesen wurde [4] ist die Mulde als Flugkorridor zu bewerten. Daher ist eine potenzielle Betroffenheit der Art nicht auszuschließen.

Bachneunauge – *Lampetra planeri*

Das Bachneunauge ist eine stationäre Art, die auf sauberes Wasser mit Kies- und Sandgruben in Bächen oder kleineren Flüssen angewiesen ist. Die Art laicht im März bis Juni, wozu kurze Laichwanderungen in die Oberläufe der Gewässer durchgeführt werden. Nach dem Ablaichen sterben die adulten Weibchen.

Hauptgefährdungsfaktoren sind Gewässerverschmutzung (Abwassereinleitung, Nährstoffeintrag, Verschlammung) und Veränderungen beziehungsweise Zerstörungen des Lebensraums (Gewässerausbau, Begradigung, unsachgemäße Gewässerunterhaltung, Querverbauungen).

Der Schwerpunkt der Verbreitung der Art in der Region liegt am Oberlauf der Mulde. Das einzige nachgewiesene Reproduktionshabitat im FFH-Gebiet liegt ca. 5.000 m unterhalb des Vorhabenbereiches im Dölitzschbach. Ein Vorkommen von adulten Tieren innerhalb des Muldeabschnittes im Bereich des Dölitzschzuflusses ist nicht auszuschließen, da sie häufig mit Bachforelle und Groppe (Habitat bei Rochlitz) zusammen auftritt. Ein Vorkommen im UR ist unwahrscheinlich. Durch Abschwemmungen von Stoffeinträgen in die Mulde können Habitate unterhalb des Vorhabenbereiches über den Wirkpfad des Fließgewässers beeinträchtigt werden, weshalb die Art potenziell von dem Vorhaben betroffen sein könnte.

Bitterling - *Rhodeus amarus*

Der Bitterling bevorzugt langsam fließende Gewässer, da seine Schwimmkraft hohen Strömungsgeschwindigkeiten nicht gewachsen ist. Er ist häufig in kleinen Schwärmen an pflanzenreichen Uferzonen zu finden. Optimalerweise ist das Bodensubstrat sandig und von einer dünnen Mulmschicht bedeckt. Zu schlammige Bereiche werden eher gemieden. Die Art ernährt sich ausschließlich von Algen und anderen weichen Pflanzenteilen.

Die Art ist durch seine spezialisierte Fortpflanzung bekannt: Sie setzt ihre Eier in die Mandelhöhle von Flussmuscheln, wo die Jungtiere bis zur Entwicklungsstufe als Freischwimmer von der Muscheln geschützt werden. Daher ist eine der Wichtigsten Gefährdungsursachen der allmähliche Schwund der Großmuscheln durch Gewässerverschmutzung, Wasserbaumaßnahmen und Abräumung der Flusssohle.

Die Art kommt im FFH-Gebiet stromabwärts ca. 9.000 m entfernt bei Rochlitz vor. Ein Nachweis aus dem UR liegt derzeit weder für den Bitterling selbst, noch für die zwingend erforderlichen Großmuscheln vor. Ein Vorkommen im UR ist unwahrscheinlich. Durch Abschwemmungen von Stoffeinträgen in die Mulde können Habitate unterhalb des Vorhabenbereiches über den Wirkpfad des Fließgewässers beeinträchtigt werden, weshalb die Art potenziell von dem Vorhaben betroffen sein könnte.

Groppe - *Cottus gobio*

Die Groppe ist ein nachtaktiver Fisch, der häufig an der Sohle von strukturreichen und sauberen Flüssen des Rithrals zu finden ist. Er ist auf strömungsreiche und strömungsarme Bereiche in unmittelbarer Nachbarschaft angewiesen. Sie legen von März bis Mai ihren Laich unter großen Steinen ab. Da diese in Unterläufen seltener sind, ist auch die Art selten anzutreffen.

Im FFH-Gebiet wurde ein Nachweis einer Population am Schloßmühlenwehr in Rochlitz erzielt. Es wurde vermutet, dass der Schwarm aus dem für seine Populationen bekannten Erlbach an die Fundstelle eingewandert ist. Die Distanz zwischen der Fundstelle und dem UR

beträgt ca. 9.000 m. Der Fluss weist innerhalb des UR kaum geeignete Strukturen auf. Ein Vorkommen ist daher unwahrscheinlich. Durch Abschwemmungen von Stoffeinträgen in die Mulde können Habitate unterhalb des Vorhabenbereiches über den Wirkpfad des Fließgewässers beeinträchtigt werden, weshalb die Art potenziell von dem Vorhaben betroffen sein könnte.

Grüne Keiljungfer – *Ophiogomphus cecilia*

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.

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 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.

Die Ausbreitungstendenz dieser Art entlang der Fließgewässer im FFH-Gebiet verläuft von Nord nach Süd. Der eindeutige Verbreitungsschwerpunkt liegt demnach im Norden des Gebietes, mit allein acht Nachweisen im Bereich südlich bis nördlich Rochlitz. Ein weiterer zwischen Thierbach und Wolkenburg und der südlichste Nachweispunkt bei Waldenburg. Reproduktionsnachweise konnten bisher nicht erbracht werden.

Ein Nachweis aus dem UR liegt nicht vor. Die Habitateignung im UR ist nur bedingt gegeben, da insbesondere die Naturnähe und die abschnittsweise Verschattung aufgrund der anthropogenen Prägung fehlen. Ein Vorkommen ist jedoch nicht sicher auszuschließen. Durch Abschwemmungen von Stoffeinträgen in die Mulde können Habitate unterhalb des Vorhabenbereiches über den Wirkpfad des Fließgewässers beeinträchtigt werden, weshalb die Art potenziell von dem Vorhaben betroffen sein könnte.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Die Zwickauer Mulde verläuft im Stadtgebiet von Lunzenau in Nord-Süd-Richtung. Das Brückenbauwerk BW19, welches die S 247 überführt, befindet sich bei Fluss-km 32+667 und verbindet die östlich gelegenen Ortsteile Cossen, Göritzhein und Berthelsdorf mit dem Stadtkern von Lunzenau westlich der Zwickauer Mulde. Der Standort der geplanten Behelfsbrücke liegt ca. 275 m nördlich der Bestandsbrücke und stellt die Verbindung zwischen Anliegerstraßen her. Alle betroffenen Flächen liegen auf den Gemarkungen Lunzenau und Hohenkirchen.

Baustellenzufahrten, Zugänge und Zuwegungen zur Baustelle sind über die S 247 möglich. Die Umfahungsstrecke über die geplante Behelfsbrücke wird ab dem Lunzenauer Markt über das öffentliche Straßennetz geführt. Die Zugänglichkeit zum Bauwerk BW19 erfolgt nur auf der Westseite über die öffentlichen Wege der Uferpromenade. Auf der Ostseite ist kein Wartungsweg vorhanden.

Die Uferbereiche der Zwickauer Mulde sind im betreffenden Flussabschnitt zwischen Bestandsbauwerk und geplanter Behelfsbrücke stark anthropogen geprägt und von Siedlungsbebauung sowie Grünanlagen umgeben. Die Uferböschungen sind durchgängig befestigt. An die Brückenbauwerke angrenzende Flussbereiche oberhalb und unterhalb des betrachteten Abschnittes sind von Ufervegetation (Gehölze und Krautschicht) gesäumt. Am westlichen Ufer verläuft unmittelbar am Fließgewässer ein Fuß- und Radweg, der touristisch als Mulde-Radwanderweg genutzt wird.

3.2 Kurzbeschreibung des Bauvorhabens

Die Beschreibung der Baumaßnahmen ist maßgeblich der aktuellen Fachplanung [1] entnommen.

3.2.1 Bauablauf

Die Abwicklung der Baumaßnahme kann wie folgt kurz beschrieben werden:

Errichtung Behelfsbrücke:

- Baufeldfreimachung einschließlich Rodung von Gehölzen
- Einrichtung von BE-Flächen, Herstellen von Arbeitsebenen
- Errichtung Behelfsbrücke durch Vorrollmontage mit Vorbauschnabel

Bauwerk BW19:

- Baufeldfreimachung und Leitungsverlegung
- Verpressen der Kämpferbereiche
- Ausräumen des Gewölbes mit Bestandsaufnahme
- Maßnahmen an der Unterseite des Gewölbes und Unterbauten (Kolkschutz) einschließlich Arbeitsgerüst und Wasserhaltung
- Maßnahmen an den Stützwänden 4.1 und 4.2
- Verfüllen des Gewölbes und Herstellung der Stahlbetonplatte
- Kappenherstellung, Bauwerksausstattung
- Komplettierung der Stützwände 2 und 3
- Abbruch und Neubau Stützwand 1 (Treppen- und Böschungsbereiche)

Die Umfahrung erhält folgenden Querschnitt (Seite Ost hinter Brückenwiderlager):

Fahrstreifen	2 x 3,50 m
Bankett links	1,50 m
Gehweg rechts	1,50 + 0,50 m
<hr/>	
Kronenbreite:	10,50 m

3.2.3.4 Fahrbahnaufbau

Auf der östlichen Uferseite wird die vorhandene Zuwegung in Form von Betonplatten abgebrochen. Zur Befestigung der Fahrbahn im Bereich der Grünanlage sind Gehölzfällungen sowie der Abtrag der Vegetationsschicht und des Oberbodens erforderlich. Der Entwässerungsgraben der rekultivierten Industriebrache wird durch die Straßenböschung überschüttet und deshalb provisorisch verlängert. Der ursprüngliche Zustand ist nach dem Straßenrückbau wiederherzustellen. Die vorhandene Straßenentwässerung wird rückgebaut und durch neue Abläufe ersetzt. Der Straßenausbau der Behelfsumfahrung bleibt nach Ende der Umverlegung der S 247 von Station 0+160 bis Bauende als neue Anliegerstraße erhalten. Alle anderen Ausbauflächen werden vollständig zurückgebaut. Zwischen Station 0+130 und 0+160 erfolgt ein Neubau als Anliegerstraße mit einer Breite von 5,5 m, um die alte Höhenlage wiederherzustellen. Die Entwässerungseinrichtungen der Behelfsumfahrung können teilweise für die Anliegerstraße weiterhin genutzt werden.

Die Gesamtstärke des frostsicheren Straßenaufbaus ergibt sich wie folgt:

4	cm	Asphaltdeckschicht
16	cm	Asphalttragschicht
50	cm	Frostschuttschicht
<hr/>		
70	cm	Gesamtaufbau

Die Bankette werden aus grober Gesteinskörnung 2/45 hergestellt.

Die provisorischen Gehwege erhalten folgenden Aufbau:

10	cm	Asphaltdeckschicht
20	cm	Tragschicht 0/45
<hr/>		
30	cm	Gesamtaufbau

3.2.3.5 Wasserhaltung

Für die Widerlager werden keine Wasserhaltungsmaßnahmen erwartet. Die Gründung des westlichen Widerlagers wurde hochgesetzt, um mit Baugeräten oder Baugruben nicht in die Bereiche des Wasserspiegels der Zwickauer Mulde bzw. in den Grundwasserbereich eingreifen zu müssen.

Die verbleibende Gewässerbreite während der Standzeit der Behelfsbrücke beträgt ca. 32 m, womit die Gewässerdurchgängigkeit gewährleistet ist.

Wasserhaltungsmaßnahmen für Hilfskonstruktionen des Einschubs (insbesondere die Errichtung des Fangedammes) sind für den Hochwasserfall HQ 10 mit einem Hochwasserscheitelabfluss von 294 m³/s auszulegen. Die Hauptarbeiten im bzw. am Flussbett sind möglichst in eine trockene, niederschlagsarme Witterungsperiode zu legen. Statistisch abflussarme Monate sind September, Oktober und November.

3.2.3.6 Gründung, Verbauten

Das östliche Widerlager wird hinter der bestehenden Ufermauer mittels Bohrpfahlgründung gegründet. Die Bohrpfähle können vom Gelände aus mit Leerbohrung hergestellt werden.

Das westliche Widerlager wird ebenfalls auf Bohrpfählen gegründet. Zur Errichtung des Fundamentes, welches innerhalb der Böschung liegt, sowie zur Einrichtung von BE-Flächen sind der Abtrag der Vegetationsschicht und des Oberbodens notwendig. Wegen der Lage des Fundamentes innerhalb der Böschung muss in diesem Bereich eine Arbeitsebene mit einer Dicke von 0,5 m geschüttet werden, um das Bohrgerät aufstellen zu können. Die Arbeitsebenen- und Dammschüttung in der Achse 10 reicht leicht in das Flussbett hinein und bleibt für den Zeitraum des Betriebes der Behelfsbrücke bestehen. Die Schüttung ist mit großformatigen Steinen oder Big-Bags-Umrandung gegen Abtrag und Ausspülung zu sichern.

Die Behelfsgründung wird nach dem Rückbau der Behelfsbrücke bis auf Oberkante der Bohrpfähle vollständig abgebrochen. In der Achse 10 (westliches Widerlager) sind die Bohrpfähle zusätzlich bis ca. 1,0 m unter die wiederherzustellenden Böschungsoberkante zu kürzen.

3.2.3.7 Herstellung

Die Behelfsbrücke wird vom östlichen Ufer vormontiert und mit Rollkästen eingeschoben (Vorrollmontage mit Vorbauschnabel). Zur Vorrollmontage ist eine Arbeitsebene zu schaffen. Für die Einrichtung von BE-Flächen einschließlich Kranstellplätzen für die Montagearbeiten wird eine Grünanlage der Stadt Lunzenau in Anspruch genommen. Zur Einrichtung der BE-Flächen im Bereich der Grünanlage sind Gehölzfällungen sowie der Abtrag der Vegetationsschicht und des Oberbodens erforderlich.

3.2.3.8 Landschaftsbauarbeiten

Nach Abschluss aller Baumaßnahmen und Rückbau des Behelfsbrückensystems sind alle temporär in Anspruch genommenen Flächen vollständig wiederherzustellen. Auf Vegetationsflächen erfolgt die Rekultivierung durch Auftrag von Oberboden. Gehölzverluste sind auf der Grünfläche gemäß Ausgangszustand auszugleichen sowie Rasenflächen durch Ansaat von Landschaftsrasen zu begrünen.

3.2.4 Maßnahmen Bestandsbauwerk BW19

3.2.4.1 Gewölbebrücke

Nach Aufbruch der Fahrbahn und Abbruch der bestehenden Stahlbetonplatte einschließlich Geländer und Kappen wird die Bauwerksverfüllung bis auf die Bogenoberseite ausgeräumt. Das Mauerwerk wird gereinigt, überarbeitet und gegebenenfalls aus gleichem Material instandgesetzt. Anschließend wird das Mauerwerk verfugt bzw. tiefe Fugen ausgepresst. Die Flächen der Stirnmauern werden ebenfalls gereinigt und Fehlstellen repariert. Die Auffüllung erfolgt durch Leichtbeton LC 25/28.

An den Unterbauten ist der Mauerwerksverbund der Kämpfer durch Verpressung mit Zementinjektionen wiederherzustellen. Anschließend erfolgt der Aushub der Hinterfüllung. Am Pfeilerfuß werden Fehlbereiche mit Magerbeton aufgefüllt. Unter der Flusssohle wird eine umlaufende Stahlbetonschürze hergestellt.

Die neue Ort betonplatte wird mit einer Gesamtbreite von 10,50 m hergestellt. Der Abschluss der Fahrbahnplatte erfolgt beidseitig durch bituminöse Fahrbahnübergänge.

3.2.4.2 Stützwände

Die Stützwand 1 (linkes Ufer unterhalb der Brücke) wird abgebrochen und als Winkelstützwand mit Mikropfahlgründung neu errichtet. Sie erhält eine Kappenkonstruktion mit Geländer. Die unterschiedliche Kappenbreite zwischen Brücke und Stützwand wird durch eine Kappenverziehung realisiert. Dies geschieht auch beim Übergang der Brücke auf die Stützwände 2 (linkes Ufer oberhalb) und 3 (rechtes Ufer unterhalb). Die Stützwand 1 (STW 1) wird in ihrer Neigung der Widerlagerwand angepasst.

3.2.4.3 Entwässerung

Auf dem Bauwerk werden 4 Brückenabläufe angeordnet, die wie bisher direkt in die Zwickauer Mulde einleiten. Die Entwässerung der Brückenoberfläche erfolgt über das Längs- und Quergefälle der Straße bis in die Straßenabläufe.

3.2.4.4 Sonstige Ausstattungen

An der nordwestlichen Flügelseite ist eine Zuwegung zum Gewölbe vorhanden, die auch durch den öffentlichen Fußgängerverkehr genutzt wird. Weiterhin quert der Ufer-Promenadenweg das erste Brückenfeld.

3.3 Beschreibung zu erwartender allgemeiner Beeinträchtigungen des Vorhabens

3.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Bei den baubedingten Auswirkungen handelt es sich hauptsächlich um Handlungen, die mit dem laufenden Baubetrieb und der Baustelleneinrichtung im Zusammenhang stehen. Die Einrichtung der Baustelle erfolgt unter Einsatz von verschiedenen Baufahrzeugen und Baugeräten. Die Auswirkungen sind weitestgehend auf die Bauphase beschränkt.

Nachfolgend werden diese in Art und Umfang benannt sowie die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen zum Ausschluss von Beeinträchtigungen.

Tabelle 3: Baubedingte Auswirkungen und Vermeidung

Wirkfaktor	Wirkraum	Betroffene Bestandteile des Schutzgebietes	Bereits berücksichtigte Anpassungs- und Vermeidungsmaßnahmen aus Artenschutz und Fachplanung während der Bauausführung
baubedingte Flächeninanspruchnahme	Baufelder Brückeninstandsetzung und Behelfsbrücke, Zufahrten, BE-Flächen	Habitats von Biber, Fischotter, Großem Mausohr, Mopsfledermaus	Schutz von Lebensräumen: - keine Beanspruchung von Flächen außerhalb der Baufelder (Markierung der Baufeldgrenzen), - Beschränkung der Baufelder auf notwendiges Mindestmaß

Wirkfaktor	Wirkraum	Betroffene Bestandteile des Schutzgebietes	Bereits berücksichtigte Anpassungs- und Vermeidungsmaßnahmen aus Artenschutz und Fachplanung während der Bauausführung
baubedingte Barriere-/Fallenwirkung für Wanderbewegung	Fließgewässer einschließlich Ufer im Baubereich Behelfsbrücke, BW 19	Habitats von Biber, Fischotter, Großem Mausohr, Mopsfledermaus	Schutz von Lebensräumen: <ul style="list-style-type: none"> - keine Beanspruchung von Flächen außerhalb der Baufelder (Markierung der Baufeldgrenzen), - Beschränkung der Baufelder auf notwendiges Mindestmaß, - Gewährleistung der bauzeitlichen Durchgängigkeit von Wanderkorridoren, - Sicherung von Baugruben durch Spundwand/Fangedamm Vermeidung von Beunruhigungen zur Aktivitätszeit: <ul style="list-style-type: none"> - Baubetrieb nur zur Tageszeit, - keine dauerhafte Baustellenbeleuchtung, - Verkehrsführung Behelfsbrücke mit verringerter Geschwindigkeit, - keine weiteren Baumaßnahmen im Umfeld
baubedingte Veränderung der Standortbedingungen (hier Wasserhaltung, Baugrube, Einengung Flussquerschnitt)	Fließgewässer im Baubereich	Habitats von Biber, Fischotter	Schutz von Lebensräumen: <ul style="list-style-type: none"> - keine Beanspruchung von Flächen außerhalb der Baufelder (Markierung der Baufeldgrenzen), - Beschränkung der Baufelder auf notwendiges Mindestmaß, - Gewährleistung der Gewässerdurchgängigkeit und Mindestgewässerbreite
baubedingter Eintrag von Schadstoffen	Baufelder, Flussabschnitte stromabwärts durch Drift	LRT-Entwicklungsfläche 3260 LRT-6510 Habitats von: Biber, Fischotter, Bachneunauge, Bitterling, Groppe, Grüne Keiljungfer	Fachgerechte Ausführung gemäß einschlägiger Regelwerke > Schutzmaßnahmen zur Wasserreinhaltung, Vermeidung von Trübungsfahnen <ul style="list-style-type: none"> - keine Einleitung von Abwässern, - Vermeidung von Abschwemmungen von Beton (Beton-Wasser-Emulsionen), Erdmassen, Mineralölen, usw.

Wirkfaktor	Wirkraum	Betroffene Bestandteile des Schutzgebietes	Bereits berücksichtigte Anpassungs- und Vermeidungsmaßnahmen aus Artenschutz und Fachplanung während der Bauausführung
baubedingte Störung durch Lärm, Licht, Bewegung	Umgebung der Baufelder, Zufahrten, BE-Flächen	Habitats von: Biber, Fischotter, Großem Mausohr, Mopsfledermaus	Vermeidung von Beunruhigungen im Baufeld zur Aktivitätszeit - Baubetrieb nur zur Tageszeit, - keine dauerhafte Baustellenbeleuchtung, - Verkehrsführung Behelfsbrücke mit verringerter Geschwindigkeit, - keine weiteren Baumaßnahmen im Umfeld

3.3.2 Anlagebedingte Beeinträchtigung

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind die zeitlich unbegrenzten und in das örtliche Wirkgefüge eingreifenden Veränderungen, welche durch die Brückeninstandsetzung verursacht werden. Dazu gehört das mit der Instandsetzung verbundene Verschließen von Spalten und Höhlen im Brückenbauwerk BW19. Habitats des Großen Mausohres im Brückenbauwerk sind aufgrund der Kleinräumigkeit der Hohlräume ausgeschlossen. Die Straßenbrücke wird am selben Standort instandgesetzt. Die größere Dimensionierung der Fahrbahnbreite auf maximal 10,50 m nimmt keine zusätzlichen Flächen in Anspruch, sondern überspannt lediglich einen größeren Teil der Wasserfläche. Die resultierende zusätzliche Verschattung des Gewässers begründet keine gravierenden Veränderungen der anlagebedingten Wirkungen im Vergleich zum derzeitigen Ausbauzustand. Auswirkungen auf die Erhaltungsziele können somit ausgeschlossen werden. Der Bau der Behelfsbrücke wird in die baubedingten Beeinträchtigungen eingeordnet, da dieses Bauwerk nach der Instandsetzung der eigentlichen Brücke wieder zurück gebaut wird.

3.3.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigung

Zu den betriebsbedingten Beeinträchtigungen zählen Wirkfaktoren, die durch die Nutzung des Bauwerkes entstehen. Mit dem Vorhaben wird keine stärkere Frequentierung der Brücke BW19 anhand der Verkehrsprognose [1] erzeugt. Eine Veränderung dieser Wirkungen ist demzufolge nicht zu erwarten. Die Nutzung der Behelfsbrücke wird in die baubedingten Beeinträchtigungen eingeordnet, da dieses Bauwerk nach der Instandsetzung des BW19 wieder zurück gebaut wird. Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Erhaltungsziele können damit ausgeschlossen werden.

4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Die Auswirkungsprognose hat das Ziel, mögliche Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes Nr. 2 E „Mittleres Zwickauer Muldetal“ durch das Vorhaben zur Brückeninstandsetzung zu benennen und ihre Erheblichkeit abzuschätzen. Die Wirkfaktoren werden dabei in bau-, anlage- und betriebsbedingt unterschieden.

Bei den baubedingten Auswirkungen handelt es sich um zeitlich begrenzte, unmittelbar mit den Bauaktivitäten bzw. der Baustelleneinrichtung verbundene Beeinträchtigungen. Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind die zeitlich unbegrenzten und in das örtliche Wirkgefüge eingreifenden Veränderungen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen entstehen durch die Nutzung des Bauwerkes. Für das Vorhaben können anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

4.1 Auswirkungsprognose auf die Erhaltungsziele

Tabelle 4: Betroffenheit der Erhaltungsziele

Erhaltungsziel 1
Erhaltung des überwiegend naturnahen und sehr abwechslungsreichen Mittellaufs der Zwickauer Mulde und seiner Nebentäler mit wertvollem Grünland und Auenwäldern in den weitläufigen Talbereichen sowie großflächigen Laubmischwäldern an den stellenweise sehr steilen und felsdurchsetzten Talhängen.
Betroffenheit
Die innerörtliche Lage des Vorhabens berührt keine der o.g. besonders wertgebenden Strukturen des Laufs der Zwickauer Mulde. Infolge der anthropogenen Überprägung (Begradigung) und dem Vorhandensein von Uferbefestigungen (Mauern, Terrassen) muss von einer lokal weniger naturnahen und abwechslungsreichen Ausprägung der Zwickauer Mulde gemäß Erhaltungsziel 1 im Untersuchungsraum gesprochen werden. Zu erhaltende Lebensräume sind vom Vorhaben nicht betroffen.
Zusammenfassung Erhaltungsziel 1:
Für die in Erhaltungsziel 1 genannten besonders wertgebenden Strukturen und Lebensräume im FFH-Gebiet wird eine direkte Betroffenheit durch die Baumaßnahme ausgeschlossen.

Erhaltungsziel 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, regional-typischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhanges I der FFH-RL von Bedeutung sind.

Die landesweit bedeutsamen großflächigen Eichen-Hainbuchenwälder an den Talhängen der Zwickauer Mulde und ihrer Zuflüsse zeichnen sich durch hohen Struktur- und Totholzreichtum und ein vielfach hervorragendes Arteninventar aus. Zu den wertvollsten Flächen gehören die Wälder unterhalb der Rochsburg und westlich von Waldenburg. Die strukturreichen Stillgewässer unterschiedlicher Sukzessionsstadien im Bereich der Sandgrube Penna sind von einer artenreichen Amphibien- und Libellenfauna besiedelt und deshalb naturschutzfachlich sehr wertvoll. Die offenen Granulit- und Schieferfelsen sind auf Grund ihrer zahlreichen Vorkommen in guter Ausprägung von überregionaler Bedeutung, wobei insbesondere der Hauboldstein bei Wolkenburg mit seiner Größe und floristischen Ausstattung hervorzuheben ist. Den wenigen noch existierenden Flachland-Mähwiesen kommt eine Refugialfunktion in einem potenziellen Verbreitungsschwerpunkt dieses Lebensraumtyps zu. Hervorragende Flächen befinden sich im Park Wechselburg.

Betroffenheit

Im UR befinden sich (aufgrund der innerstädtischen Lage) keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Eine Betroffenheit wird dahingehend ausgeschlossen.

LRT 3260 - Entwicklungsfläche

In 2.200 m Entfernung stromabwärts des Vorhabenbereiches befindet sich eine Entwicklungsfläche des LRT 3260 außerhalb des UR, die über den Wirkpfad des Fließgewässers vom UR beeinflusst wird. Vom Vorhaben ausgehende Stoffeinträge sind prinzipiell möglich, die sich über Wasserdrift auf die Entwicklung der flutenden Wasservegetation, der Fauna und der Wasserqualität in der Entwicklungsfläche auswirken können.

In der technischen Planung werden Maßnahmen zum Gewässerschutz gemäß den geltenden einschlägigen Regelwerken formuliert, die eine bauzeitliche Verunreinigung des Fließgewässers sowie erhebliche Trübungsfahren vermeiden. Bei fachgerechter Durchführung der Baumaßnahme sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Entwicklungsfläche ersichtlich. Die Instandsetzungsmaßnahme am BW19 sowie die Trassenführung über die Behelfsbrücke sind temporäre Maßnahmen. Nach Bauabschluss wird die Behelfsbrücke vollständig zurückgebaut. Vorhabenbedingte Mehrbelastungen (z.B. Emissionen) sind nicht zu erwarten. Eine dauerhafte Verschlechterung der LRT-Entwicklungsfläche durch das Vorhaben ist damit ausgeschlossen.

LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen

Zumindest potenziell ist der LRT 6510 von der Instandsetzungsmaßnahme betroffen. In 150 m Entfernung nördlich der geplanten Behelfsbrücke befindet sich eine Flachland-Mähwiese. Gefährdungen für diesen Lebensraumtyp ergeben sich u.a. aus Nährstoffeinträgen.

Erhaltungsziel 2

Mit der Trassenverschiebung nach Norden über die Umfahungsstrecke während der Bauzeit rückt die Streckenführung der S 247 näher an die Bestandsfläche heran. Damit liegt die Bestandsfläche innerhalb der Wirkzone (300m) für Stickstoffeinträge. Es besteht dahingehend jedoch bereits eine Vorbelastung durch den bestehenden Verlauf der S 247 nach Norden, die in ca. 100 m Entfernung an der LRT-Fläche entlangführt.

Die Instandsetzungsmaßnahme am BW19 sowie die Trassenführung über die Behelfsbrücke sind temporäre Maßnahmen. Nach Bauabschluss wird die Behelfsbrücke vollständig zurückgebaut. Mit der Trassenführung über die Bestandsbrücke liegt die LRT-Fläche anschließend außerhalb der Wirkreichweite. Das Verkehrsaufkommen wird mit der Instandsetzung nicht erhöht. Vorhabenbedingte Mehrbelastungen (Emissionen, insbesondere Stickstoffeinträge) sind demnach nicht zu erwarten. Vielmehr wird während der Bauzeit der Schwerlastverkehr über eine Umleitungsstrecke außerhalb von Lunzenau geführt. Damit ist bauzeitlich mit geringeren Emissionsbelastungen zu rechnen. Eine Beeinträchtigung der Entwicklungsziele des LRT 6510 wird damit nicht ausgelöst.

Weitere LRT-Flächen liegen in ausreichender Entfernung zum Wirkraum. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszieles 2 wird dahingehend ausgeschlossen.

Zusammenfassung Erhaltungsziel 2:

Eine Beeinträchtigung der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung und deren Entwicklungspotenzial, wird ausgeschlossen. Einschränkungen auf das Entwicklungspotenzial des FFH-Gebietes werden mit dem Vorhaben nicht begründet.

Erhaltungsziel 3

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

Eine Besonderheit ist der sachsenweit einzige bekannte Fundort des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) an der Rochsburg, wobei es sich um ein kleinflächiges, vom restlichen Verbreitungsgebiet isoliertes Vorkommen handelt. Auf Grund seiner Strukturvielfalt bietet das Gebiet sehr gute Lebensbedingungen für Fledermäuse. Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) finden hier neben hervorragenden Jagdgründen in den Wäldern auch geeignete Fortpflanzungsquartiere und Überwinterungsplätze. So befindet sich im Göhrener Eisenbahnviadukt eine der landesweit größten Wochenstuben des Großen Mausohrs. Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) weist in der Sandgrube Penna und im Frohnbachtal regional bedeutsame, individuenstarke Populationen auf. Die Vorkommen des Eremiten sind von regionaler Bedeutung, da sie sich am Rande des sächsischen Verbreitungsgebietes befinden.

Betroffenheit

Fischotter und Biber

Eine Störung der Migration von Biber und Fischotter innerhalb des FFH-Gebietes und damit eine Beeinträchtigung des natürlichen Wanderverhaltens der beiden Säugetierarten sind temporär während der Bauzeit und lokal beschränkt möglich.

Die Tiere meiden die Störungsquellen (Lärm, Licht, Bewegung). Eine erhebliche Störung der Habitate wird ausgeschlossen, indem die Bautätigkeit auf die Tagesstunden beschränkt wird (Tagesbaustelle) und damit außerhalb der Aktivitätsphase der Tiere liegt. Die Passierbarkeit des Wanderkorridors wird durch die permanente Aufrechterhaltung der Gewässerdurchgängigkeit gewährleistet. Falleneffekte an Baugruben im Bereich der Behelfsbrücke und der Pfeiler am BW 19 werden mittels Spundwand bzw. Fangedamm vermieden.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten durch die Baumaßnahme kann ausgeschlossen werden, der Bereich ist während der Bauruhe nachts ungehindert durch Biber und Fischotter frequentierbar.

Großes Mausohr und Mopsfledermaus

Eine bauzeitliche Störung des Jagd- und Migrationsverhaltens der Fledermausarten im UR ist möglich. Dies kann vor allem während der Dämmerung und Abendstunden durch Lärm und insbesondere Lichtemissionen hervorgerufen werden. Die Arten finden in der Umgebung entlang der Zwickauer Mulde und deren Nebentäler großräumige Ausweichhabitate. Quartiere sind im UR nicht vorhanden.

Die Störung der Jagd- und Wanderungsaktivitäten der Arten wird durch die Beschränkung der Bautätigkeit auf die Tagesstunden (Tagesbaustelle) vermieden. Eine Kollisionsgefahr der Tiere infolge der Trassenverschiebung während der Bauzeit im Bereich der Behelfs-

Erhaltungsziel 3

Brücke wird mit der Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h und der einspurigen Verkehrsführung vermieden. Eine stärkere Frequentierung der Gewässerquerung durch den Verkehr wird mit dem Vorhaben nicht ausgelöst. Eine Mehrbelastung (Emissionen) ist demnach nicht zu erwarten.

Die Frequentierung des Baubereiches durch Großes Mausohr und Mopsfledermaus ist während der Bauruhe nachts ungehindert möglich. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten durch die Baumaßnahme wird damit ausgeschlossen.

Fische/Rundmäuler sowie Grüne Keiljungfer

Bachneunauge:

Das einzige nachgewiesene Reproduktionshabitat im FFH-Gebiet liegt ca. 5.000 m unterhalb des Vorhabenbereiches im Dölitzschbach. Vorkommen von adulten Tieren in der Zwickauer Mulde im Bereich des Dölitzschzuflusses sind daher zu erwarten. Die Hauptverbreitung der Art ist im Oberlauf der Mulde angesiedelt. Als stationäre Art sind großräumige Wanderbewegungen ausgeschlossen. Für das Bachneunauge besitzt der UR keine optimalen Habitateigenschaften. Ein Nachweis im UR liegt aktuell nicht vor. Ein Vorkommen im UR ist daher unwahrscheinlich.

Bitterling:

Die Art kommt im FFH-Gebiet stromabwärts ca. 9.000 m entfernt bei Rochlitz vor. Nachweise der Art sowie der Wirtsmuscheln im UR fehlen. Prinzipiell sind die Gegebenheiten im UR (Fehlen von beruhigten Bereichen, zu hohe Fließgeschwindigkeit) für die Art ebenfalls nicht ideal. Typisch ist eine Besiedlung in Stillgewässern oder langsam fließenden, vegetationsreichen Gewässern. Ein Vorkommen im UR ist unwahrscheinlich.

Groppe:

Eine nachgewiesene Population am Schloßmühlenwehr in Rochlitz ist vermutlich aus dem Erlbach eingewandert. Die Art ist eine typische Fischart der Salmonidenregion (Forellen-, Äschenregion) mit vergleichsweise starken Strömungsverhältnissen und dem Vorherrschen von grob- bis feinkörnigem Kies, größeren Steinen/Geröll im Bereich des Gewässergrundes. Die Zwickauer Mulde ist fischereirechtlich der Barbenregion zuzuordnen, geprägt durch geringere Fließgeschwindigkeit bei hoher Wasserführung, leichter Trübung des Wassers und fein-kiesigem bis sandigem Untergrund. Der Fluss weist innerhalb des UR kaum geeignete Strukturen auf. Ein Vorkommen ist daher unwahrscheinlich. Die Distanz zwischen der Fundstelle und dem UR beträgt ca. 9.000 m.

Grüne Keiljungfer:

Ein Nachweis der Libellenart aus dem UR liegt nicht vor. Der UR bietet nur bedingt günstige Lebensraumbedingungen. 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. Aufgrund der anthropogenen Prägung fehlen im UR insbesondere die Naturnähe und die abschnittsweise Verschattung. Die Zwickauer Mulde weist darüber hinaus eine hohe Wasserführung und leichte Trübung des Wassers auf. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art im FFH-Gebiet liegt nördlich des Vorhabenbereiches. Die nächstgelegenen Habitatflächen befinden sich in 8.000 m Entfernung stromabwärts innerhalb des Wirkpfa-

Erhaltungsziel 3

des der Zwickauer Mulde.

Zusammenfassung Fische/Rundmäuler und Grüne Keiljungfer:

Durch Abschwemmungen von Stoffeinträgen in die Mulde und Bildung von Trübungsfahnen können Habitate innerhalb und unterhalb des Vorhabenbereiches über den Wirkpfad des Fließgewässers beeinträchtigt werden.

In der technischen Planung werden Maßnahmen zum Gewässerschutz gemäß den geltenden einschlägigen Regelwerken formuliert, die eine bauzeitliche Verunreinigung des Fließgewässers sowie erhebliche Trübungsfahnen vermeiden. Bei fachgerechter Durchführung der Baumaßnahme sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Habitate bauzeitlich zu erwarten. Die Instandsetzungsmaßnahme am BW19 sowie die Trassenführung über die Behelfsbrücke sind temporäre Maßnahmen. Nach Bauabschluss wird die Behelfsbrücke vollständig zurückgebaut. Vorhabenbedingte Mehrbelastungen (z.B. Emissionen) sind ebenfalls nicht zu erwarten. Eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der benannten Arten infolge der Instandsetzungsmaßnahme und somit eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungsziels 3 ist ausgeschlossen.

Zusammenfassung Erhaltungsziel 3:

Bezüglich der vorkommenden Säugetierarten Biber, Fischotter und Fledermäuse können durch das Vorhaben temporäre Beeinträchtigungen ausgelöst werden. Um Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels 3, dem günstigen Erhaltungszustand der Populationen und ihrer Habitate ausschließen zu können, sind entsprechende Maßnahmen vorgesehen. Bezüglich der im Erhaltungsziel 3 genannten Fischarten sowie der Grüne Keiljungfer können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Einschränkungen für die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet und deren Lebensräume werden mit dem Vorhaben nicht begründet.

Erhaltungsziel 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.

Betroffenheit

Durch das Vorhaben werden keine Lebensraum- und Habitatflächen des Gebietes voneinander getrennt. Es erfolgt eine Brückeninstandsetzung am gleichen Standort. Die funktionale Zusammengehörigkeit wird in ihrem Zustand erhalten. Die baulichen Veränderungen im UR besitzen keine Erheblichkeit bezüglich der Ausprägung und Ausdehnung von Lebensraumtyp- und Habitatflächen des Schutzgebietes.

Störeinflüsse auf das Schutzgebiet sind zeitlich begrenzt und sind durch Maßnahmen bezüglich vorkommender Arten zu minimieren. Der Ausgangszustand des UR wird prinzipiell wieder hergestellt. Dazu gehört auch der Rückbau der temporären Behelfsbrücke.

Die ökologische Durchgängigkeit ist zu jedem Zeitpunkt gewährleistet, auch wenn durch die temporäre Aufschüttung einer bauzeitlichen Berme als Standfläche eine Querschnittseinengung erfolgt.

Parallel zur Ausführung der Baumaßnahme sind im Wirkraum keine weiteren Maßnahmen vorgesehen, die zu einer kumulativen Wirkung führen könnten.

Zusammenfassung Erhaltungsziel 4:

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungsziels 4, d.h. die Erhaltung beziehungsweise Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtyp- und Habitatflächen wird durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.

5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Es sind weiterhin die möglichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele in ihrer Summe bzw. Kumulation mit anderen Vorhaben im Schutzgebiet zu betrachten. Weitere Projekte oder Pläne können im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben die Intensität einer Beeinträchtigung erhöhen (Summationswirkung).

Derzeit werden Baumaßnahmen an der Fußgängerbrücke im Bereich des Wehres ca. 530 m unterhalb des Standortes der Behelfsbrücke durchgeführt. Der Abschluss dieser Baumaßnahme ist für Ende 2016/Anfang 2017 vorgesehen. Der Abriss einer weiteren Fußgängerbrücke ca. 580 m oberhalb der Straßenbrücke BW19 ist von der LTV geplant. Hierfür ist bisher keine Bauzeit festgelegt.

Beide Abschnitte der Zwickauer Mulde liegen im unmittelbaren Umfeld zum Bauvorhaben und sind als Ausweichräume für wandernde relevante Arten der FFH-RL geeignet. Es wird eine zeitliche Staffelung der Bauvorhaben empfohlen. Damit findet keine Erweiterung von

Störradien statt und es stehen genügend Ausweichräume während der Baudurchführung zur Verfügung. Eine Regelung der Baumaßnahmen untereinander kann bei Verschiebungen der geplanten Bauabläufe notwendig werden.

6 Fazit

6.1 Anpassungs- und Vermeidungsmaßnahmen zum Ausschluss von möglichen Beeinträchtigungen

Die in Kapitel 3.3.1 aufgeführten Anpassungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Tabelle 3 Baubedingte Auswirkungen und Vermeidung, Spalte 4) wurden bereits im Artenschutz bzw. der Unterlage 1 (Erläuterungsbericht der technischen Planung) formuliert. Sie sind durch Planungsanpassung/Anpassung während der Bauausführung umsetzbar und vermeiden potenzielle Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes.

Mögliche Beeinträchtigungen von weiteren besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensräume durch das Vorhaben werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag berücksichtigt. Die Wiederherstellung des Baubereiches und der Nebenflächen erfolgt nach Maßgabe der Unterlage 1.

Die Durchführung aller Anpassungs- und Vermeidungsmaßnahmen steht in der Verantwortung des Vorhabenträgers und ist durch eine Umweltbaubegleitung (Artenschutzfachbeitrag: Vermeidungsmaßnahme 5V_{CEF} Ökologische Baubegleitung) sicherzustellen.

6.2 Erheblichkeitsprognose

Das vom Vorhaben „S 247 Instandsetzung Brücke BW 19 Lunzenau“ in Lunzenau betroffene FFH-Gebiet Nr. 2E „Mittleres Zwickauer Muldetal“ dient dem Schutz der naturnahen Flussauenlandschaft der Zwickauer Mulde sowie der Bewahrung der dort vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlicher Bedeutung sowie der Populationen seltener und gefährdeter Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (Natura 2000).

Es wird in vorliegender Unterlage dargelegt, dass sich das Vorhaben auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht auswirkt. Es handelt sich um einen punktuellen und temporären Eingriff ohne dauerhafte Neuinanspruchnahme von Flächen. Eine Verschlechterung der Erhaltungszustände von vorkommenden Lebensräumen des Anhanges I der FFH-RL und vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH-RL sowie ihrer Habitate und somit eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes lassen sich mit hinreichender Sicherheit ausschließen. Es verbleiben **keine Beeinträchtigungen**. Eine weiterführende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist aus gutachterlicher Sicht nicht notwendig.

7 Literatur und Quellen

7.1 Planungsunterlagen, Datengrundlagen

Folgende Daten standen zur Verfügung:

- [1] S 247 Lunzenau – Instandsetzung BW19 über die Zwickauer Mulde, Entwurfsplanung, Prof. Dr.-Ing. H. Bechert + Partner, Ingenieurbüro für Bauwesen, Dresden, Juli 2015
- [2] S 247 Lunzenau – Instandsetzung BW19 über die Zwickauer Mulde – Teil Behelfsbrücke, Entwurfsplanung, Prof. Dr.-Ing. H. Bechert + Partner, Ingenieurbüro für Bauwesen, Dresden, Juli 2015
- [3] FFH-Managementplan für das FFH-Gebiet Nr. 2 E „Mittleres Zwickauer Muldetal“ (Endbericht), im Auftrag des Freistaates Sachsen, vertreten durch das RP Chemnitz, Bearbeitung: Büro Lukas - Integrative Naturschutzplanung, Plauen 2006
- [4] Erfassung besonders geschützter Arten im Sinne des § 44 BNatSchG - Instandsetzung Brückenbauwerk der S 247 Lunzenau. Im Auftrag der seecon Ingenieure GmbH, Bearbeitung: Volkmar Kuschka, Ausstellungen * Umweltbildung * Fachberatung * Gutachten, Flöha 2015
- [5] Abfrage der Daten der zentralen Artdatenbank des LfULG (Multibase), Stand: 2015
- [6] Abfrage Fischartenkataster, Stand 2015, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- [7] Eigene Erfassungen, Begehung April 2015

7.2 Normen, Vorschriften und Literaturangaben

- [8] BMVBS (2004): Leitfaden und Musterkarten zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, Bonn 2004
- [9] Interaktive Karten, Dienste und GIS-Daten, Geo-Information des LfULG, unter www.umwelt.sachsen.de
- [10] Informationen zu NATURA 2000-Gebieten in Sachsen, unter: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/index.aspx>
- [11] LfULG (2004): Biotoptypenliste für Sachsen, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden, 2004
- [12] SMUL (2016): FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I und FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL in Sachsen, unter: www.smul.sachsen.de
- [13] SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. unter Mitarbeit von MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie
- [14] Landratsamt Mittelsachsen - Umweltreferat (2014/2015): Informationen zum Bibermanagement und zur Biberbesiedlung, unter: http://www.landkreis-mittelsachsen.de/download/Buergerservice/Stand_Biberbesiedlung.pdf

7.3 Rechtsgrundlagen

In der aktuell gültigen Fassung:

- [15] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)
- [16] Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (Vogelschutzrichtlinie - VRL)
- [17] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH-Richtlinie
- [18] Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz/SächsNatSchG)
- [19] Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung/BArtSchV)
- [20] Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Mittleres Zwickauer Muldetal“ (Nr. 2 E), vom 26. Januar 2011
- [21] Verordnung der Landesdirektion Sachsen zur Bestimmung von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (Grundschutzverordnung Sachsen für FFH-Gebiete) vom 26. November 2012