

Stadt Großschirma



Landkreis Mittelsachsen

Hochwasserschadensbeseitigung
06/2013 Stadt Großschirma

Sanierung Wanderweg
Obergruna - Zollhaus

MK 2

Ident-Nr. 1187

**Plangenehmigung 2019
nach § 39 Abs. 5 SächsStrG**

April 2019

**FFH-Verträglichkeitsprüfung
"Oberes Freiburger Muldetal"**

Beilage 2

aqua-saxonia-Auftrags-Nr. 725060-05

**Stadt Großschirma,
OT Obergruna**

**MK 2
Sanierung Wanderweg
Obergruna - Zollhaus**

Beilage 2

FFH-Verträglichkeitsprüfung

**gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz
für das FFH-Gebiet**

**DE 4945-301
„Oberes Freiberger Muldetal“**

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Großschirma
Hauptstraße 56
09603 Großschirma

Auftragnehmer:

Pro Dresden
Büro für Landschaftsplanung – Frank Seifert
Bienertstraße 32
01187 Dresden

Bearbeitung:

Frank Seifert

Diplom - Gartenbauingenieur

Bearbeitungsstand:

28. März 2019

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Anlass und Aufgabenstellung	4
2. Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	5
2.1 Übersicht über das Schutzgebiet	5
2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes	5
2.2.1 Verwendete Quellen	7
2.2.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie	8
2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	9
2.3 Managementpläne/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	12
2.4 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz NATURA 2000	13
3. Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	14
3.1 Beschreibung des Vorhabens	14
3.2 Projektimmanente Vermeidung	14
3.3 Wirkfaktoren und Wirkprozesse	15
4. Detailliert untersuchter Bereich	17
4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	17
4.2 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten	17
4.3 Durchgeführte Untersuchungen / Datenlücken	18
4.4 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches und Übersicht über die Landschaft	19
4.5 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie	20
4.5.1 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (Lebensraumtyp 8230)	20
4.6 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	20
4.6.1 Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	21
4.6.2 Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	22
4.6.3 Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	24
5. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	25
5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode	25
5.2 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	26
5.2.1 Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	26
5.2.2 Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	28
5.3 Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen	30
6. Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	32

6.1	FFH 1 - Nachtbauverbot/ Verhinderung von bauzeitlichen Fallenwirkungen entlang der Freiberger Mulde	32
6.2	FFH 2 - Schutz der Freiberger Mulde vor Beschädigung sowie Eintrag von Schweb- und Schadstoffen (bauzeitlicher Gewässerschutz	33
7.	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	35
8.	Zusammenfassung	36
9.	Literatur und Quellen	37

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL nach Grundschutzverordnung	8
Tabelle 2: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nach Grundschutzverordnung	10

Kartenteil

Beilage 2, Karte 1 Übersichtsplan	M 1 : 25.000
Beilage 2, Karte 2: Detailplan	M 1 : 5.000

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Großschirma plant die Sanierung des Wanderweges an der Freiberger Mulde zwischen Obergruna und Zollhaus. Infolge des Hochwassers vom Juni 2013 kam es zu umfangreichen Schäden am Wanderweg selbst und an den Böschungen zur Freiberger Mulde. Die entstandenen Schäden wurden aufgenommen und Maßnahmen zur Schadensbeseitigung geplant. Da dieses Vorhaben innerhalb des FFH-Gebietes „Oberes Freiberger Muldetal“ liegt, kann eine Betroffenheit des Schutzgebietes nicht ausgeschlossen werden.

Aufgabe der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung ist es, die möglichen Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie bzw. der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch das Vorhaben „Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus“ darzustellen und die Möglichkeit einer Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen zu prüfen.

Beurteilungsgrundlage sind die verfügbaren Daten für das betroffene FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ (Lage, Abgrenzung, Erhaltungsziele, Lebensraumtypen, Arten und deren Habitate). Bei der Einstufung der Erheblichkeit des Vorhabens wird nach „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen“ (LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J., 2007) verfahren.

Inhaltlich und formell orientiert sich die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung an dem Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP) und den Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP) des BUNDESMINISTERIUMS FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUMGSWESSEN (Ausgabe 2004).

2. Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“ (DE 4945-301) umfasst den Talbereich des Freiburger Muldetales mit seinen Hangbereichen und einigen Seitentälern und erstreckt sich über die Landkreise Meißen, Mittelsachsen und Sächsische Schweiz - Osterzgebirge. Es hat eine Gebietsgröße von 1.551 ha.

Der Flusslauf ist naturräumlich in seinem Oberlauf dem Naturraum Oberes Osterzgebirge zuzuordnen, im weiteren Verlauf durchströmt die Freiburger Mulde das Untere Osterzgebirge und geht schließlich in das Mittelsächsische Lösslehnhügelland über. Die Freiburger Mulde ist ein größtenteils begradigter und stellenweise verbauter, zumeist aber naturnaher Flusslauf. Die Hangbereiche sind überwiegend bewaldet. Im Freiburger Raum grenzen Abraumhalden unmittelbar an den Auebereich an. Das Gebiet liegt in einer Höhenlage zwischen 767 m NN am Oberlauf und ca. 200 m NN an der nördlichen Gebietsgrenze.

Aufgrund der Größe und naturräumlichen Ausdehnung des FFH-Gebietes „Oberes Freiburger Muldetal“ wird sich hinsichtlich möglicher Auswirkungen der Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus auf den vertieft zu betrachteten Bereich des Muldetales zwischen Obergruna (Tiefe Hilfe Gottes Stolen) und der Einmündung der Bobritzsch (nahe der ehemaligen Gaststätte Zollhaus) bezogen.

In diesem Bereich verläuft die Freiburger Mulde zuerst stark mäandrierend mit wechselnden Expositionen und durchfließt im unteren Bereich ein Wehr mit geringerer Fließgeschwindigkeit im Rückstaubereich.

Wertgebend sind neben der Biotopverbundfunktion der Freiburger Mulde vor allem die Vorkommen an Felsbildungen und Habitats gefährdeter Arten (u.a. Bachneunauge, Fischotter, Grüne Keiljungfer, Fledermäuse).

Außerdem ist entlang der Freiburger Mulde z. T. ein sehr hoher Strukturreichtum anzutreffen.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Gebietsspezifische Erhaltungsziele nach Artikel 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna - Flora - Habitat - Richtlinie) für das Gebiet DE 4945-301 „Oberes Freiburger Muldetal“ (LD Chemnitz und Dresden, 2011):

Neben den allgemeinen Vorschriften der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen gelten nach der Grundschutzverordnung für das FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“ folgende Erhaltungsziele:

1. Erhaltung eines reich strukturierten Tales mit einem in großen Teilen naturnahen Fließgewässersystem, wechselnder Exposition der Talhänge zum Teil mit Steilhängen und eingestreuten Felsformationen. Erhaltung der auf der Talsohle und an den Hängen vorkommenden Waldgesellschaften der montanen bis collinen Stufe, der wertvollen Grünlandgesellschaften und bedeutenden Flächen mit Schwermetallvegetation.

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 Anhang I der FFH-RL von Bedeutung sind.
 - Eutrophe Stillgewässer (Lebensraumtyp 3150),
 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation (Lebensraumtyp 3260),
 - Trockene Heiden (Lebensraumtyp 4030),
 - Schwermetallrasen (Lebensraumtyp 6130),
 - Artenreiche Borstgrasrasen (Lebensraumtyp 6230*),
 - Feuchte Hochstaudenfluren (Lebensraumtyp 6430),
 - Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510),
 - Berg-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6520),
 - Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (Lebensraumtyp 8220),
 - Silikatfelsen mit Pioniervegetation (Lebensraumtyp 8230),
 - Hainsimsen-Buchenwald (Lebensraumtyp 9110),
 - Waldmeister-Buchenwald (Lebensraumtyp 9130),
 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Lebensraumtyp 9160),
 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Lebensraumtyp 9170),
 - Schlucht- und Hangmischwälder (Lebensraumtyp 9180*) ,
 - Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (Lebensraumtyp 91E0*)

3. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der FFH-RL sowie ihrer Habitats im Sinne von Artikel 1 Buchstabe f der FFH-RL.
 - Fischotter (*Lutra lutra*),
 - Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
 - Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*),
 - Bachneunauge (*Lampetra planeri*),
 - Groppe (*Cottus gobio*),
 - Kammmolch (*Triturus cristatus*),
 - Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*),
 - Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*).

4. Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung bzw. 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.

Diese Erhaltungsziele sind für jedes nach Artikel 4 (4) der Richtlinie 92/43/EWG auszuweisendes besonderes Schutzgebiet im Rahmen von Managementplänen durch Erhaltungsmaßnahmen nach Artikel 6 (1) zu ergänzen und zu untersetzen.

2.2.1 Verwendete Quellen

Die relevanten Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten nach FFH-Richtlinie Anhang I und II wurden der Gemeinsamen Verordnung der LD Chemnitz und Dresden zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Oberes Freiberger Muldetal“ (LD Chemnitz und Dresden 2011) entnommen.

Für die räumliche Abgrenzung der Lebensraumtypen und Habitate im FFH-Gebiet wurde auf die Ergebnisse der Überarbeitung des Managementplanes für das FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ (LFUG 2008) und auf die Daten des FFH-Monitorings 2015 (LANDRATSAMT MITTELSACHSEN FACHBEREICH NATURSCHUTZ, digital 25.08.2017) zurückgegriffen. Insbesondere bei den Fels-Lebensräumen gab es gegenüber dem Managementplan relevante Veränderungen.

Als Grundlagen für die Beurteilung der Lebensraumtypen und Arten wurden v. a. verwendet:

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000.
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, BIOTOP- UND ARTENSCHUTZ (SMUL), (2000): Natura 2000, Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie in Sachsen
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, ABT. NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ (LFUG) (Überarbeitung 01/2008): Managementplan für das SCI Nr. 252 „Oberes Freiberger Muldetal“ (DE4945-301)
- LANDESDIREKTION CHEMNITZ UND DRESDEN (2011): Gemeinsame Verordnung der LD Chemnitz und Dresden zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Oberes Freiberger Muldetal“ (Fassung vom 28.04.2011)
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, GEOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT (2018): Monitoring 2018 zu FFH-Lebensraumtypen und Habitaten (FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“)

2.2.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL nach Grundschutzverordnung

LRT - Code	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	Flächengrößen der Erhaltungszustände			Einheit
		A	B	C	
3150	Eutrophe Stillgewässer		0,15	1,04	ha
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	16,55	59,04	7,86	ha
4030	Trockene Heiden		0,26	1,85	ha
6130	Schwermetallrasen		3,41		ha
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen		0,22		ha
6430	Feuchte Hochstaudenfluren		12,83		ha
				651	m ²
6510	Flachland-Mähwiesen		32,05	8,30	ha
6520	Berg-Mähwiesen	3,75	23,08	9,61	ha
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation		1,02		ha
8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation		7,51	1,64	ha
9110	Hainsimsen-Buchenwälder		66,62		ha
9130	Waldmeister-Buchenwälder		9,17		ha
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder		20,00	7,35	ha
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	1,66	102,09	0,95	ha
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder		4,05		ha
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder		9,44		ha

Die mit einem Stern (*) gekennzeichneten Lebensraumtypen sind prioritär.

Die Angaben der Flächengrößen der Erhaltungszustände sind der Anlage der Grundschutzverordnung (GSVO) zum Stand von 2011 entnommen.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL bezeichnen natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Prioritäre Lebensraumtypen sind nach Art. 1 der FFH-RL vom Verschwinden bedroht. Den Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft kommt für die Erhaltung dieser Lebensraumtypen und Arten besondere Verantwortung zu.

Der **Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps** gilt nach Art. 1 der FFH-RL als „günstig“, wenn sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen, die für seinen langfristigen Fortbestand notwendigen strukturellen und funktionellen Gegebenheiten bestehen und auch weiterhin bestehen werden und der Erhaltungszustand der für diesen Lebensraumtyp charakteristischen Arten günstig ist.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

- A** sehr gut
- B** gut
- C** mittel bis schlecht

2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die Arten des Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet sind in Tabelle 2 verzeichnet.

Arten nach Anhang II der FFH-RL bezeichnen natürliche Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Prioritäre Arten sind nach Art. 1 der FFH-RL vom Verschwinden bedroht. Den Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft kommt für die Erhaltung dieser Lebensraumtypen und Arten besondere Verantwortung zu.

Der **Erhaltungszustand einer Art** gilt nach Art. 1 der FFH-RL als „günstig“, wenn die Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, das natürliche Verbreitungsgebiet der Art beständig ist und in Zukunft nicht abnehmen wird und ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und auch weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Population dieser Art zu sichern.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

- A** sehr gut
- B** gut
- C** mittel bis schlecht

Das **Habitat einer Art** beschreibt einen durch spezifische abiotische und biotische Faktoren geprägten Lebensraum, in dem die Art in einem ihrer Lebensstadien vorkommt (z. B. Reproduktions-, Jagdhabitat etc.).

Tabelle 2: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nach Grundschutzverordnung

Art	Habitattyp	vorkommende Erhaltungszustände		
		A	B	C
Säugetiere				
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	NH: Gewässer und deren Uferpartien mit geeignetem Nahrungsangebot (Fische, Amphibien, Vögel, Säugetiere, Insekten und andere)	X	X	X
	MK: in der Regel entlang von Gewässern, aber auch größere Strecken über Land		X	X
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	WK: zumeist große, sehr feuchte und relativ warme unterirdische Räume wie Höhlen, Bergwerkstollen und unterirdische Befestigungsanlagen wie Bunker sowie Ruinen historischer Gebäude		X	X
	JH: überwiegend geschlossene Waldgebiete mit gering ausgeprägter Strauch- und Krautschicht, relativ freiem Luftraum bis in 2 m Höhe und gutem Zugang zum Boden; vorzugsweise unterwuchsarmer Laubwald, aber auch Misch- und Nadelwälder	X	X	
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	WK: kühl temperierte unterirdische Hohlräume, Höhlen, Bergwerkstollen, Tunnel, Keller, Bunker und ähnliche mit kalten Hangplätzen (bis 5°C) in Spalten und Vertiefungen; zumindest zeitweilig Spaltenquartiere an Bäumen		X	
	JH/SQK: 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		X	
Fische				
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	RH: sommerkühle Fließgewässer bevorzugt der 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	X	X	X
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	RH: 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	X	X	X
Amphibien				
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	RH: Gewässer mit reich strukturiertem Gewässerboden und mäßig bis gut entwickelter submerser und emerser Vegetation, aber auch freiem Raum zum Schwimmen (Teiche und Altwässer, Restgewässer in Ton-, Kies- und Sandgruben sowie Steinbrüchen, häufig auch größere und tiefere Gewässer in sonnenexponierter Lage) sowie umgebende Landhabitate im Sommerlebensraum, die zum Teil auch als Überwinterungshabitate dienen (vor allem in Gewässernähe liegende feuchte Gehölze und Wälder)		X	
Libellen				
Grüne Keiljungfer (<i>Phaenogomphus cecilia</i>)	RH: Mittelläufe naturnaher Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Substrat, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe und geringer Verschmutzung sowie abschnittsweise Beschattung durch Ufergehölze	X	X	X
Schmetterlinge				
Spanische Flagge* (<i>Euplagia quadripunctaria</i> *)	RH: felsige Talhänge und Schluchten, Altsteinbrüche, offenen gelassene Weinberge sowie hochstaudenreiche Fluss- und Bachränder, vor allem mit Vorkommen des Wasserdoostes (<i>Eupatorium cannabinum</i>) als bevorzugte Falterspflanze aber auch Lichtungen und Säume von Laubmischwäldern und hochstaudenreiche Randgebiete von Magerrasen		X	

Der Managementplan (Stand 01/2008) enthält folgende vertiefende Aussagen zu den Arten des Anhanges II.

Der Fischotter (*Lutra lutra*) hat im Zuge seiner Wiederausbreitung etwa seit dem Jahr 2000 die Fließgewässersysteme südlich von Freiberg erschlossen. Seither werden regelmäßig Tiere auch im Freiburger Muldetal nachgewiesen. Die Präsenzkontrolle erbrachte Fährtenfunde in Lichtenberg, oberhalb Mulda und in Holzhau.

Hinweise auf Reproduktion des Fischotters im FFH-Gebiet wurden in den zurückliegenden Jahren nicht erbracht. Die Nachweishäufigkeit lässt nur eine sporadische bzw. sehr seltene Frequenzierung erkennen. Anhand der vorliegenden Daten ist die Bedeutung der Habitatfläche für den Fischotter als gering einzustufen. Funktionell stellen die Gewässer und die Uferpartien im FFH-Gebiet sporadisch genutzte Nahrungshabitate für den Fischotter dar.

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) konnte in den Muldetalhängen bei Altzella (westlich Nossen) und zwischen Altzella und Marbach/ Rosenthal nachgewiesen werden. Diese Bereiche kennzeichnen stark strukturierte artenreiche Laubholzbestände mit einem hohen Anteil von Alt- und Totholz sowie Biotopbäumen. Ein Zusammenhang dieser Jagdhabitats mit den bekannten Sommerquartieren im Kloster Altzella außerhalb des FFH-Gebietes ist wahrscheinlich. Das FFH-Gebiet beinhaltet somit bedeutende Jagdhabitats des Großen Mausohres.

Weitere Sichtbeobachtungen gelangen im Winterquartier Werner-Rösche Freiberg. Die Bergwerkstollen im Freiburger Raum bieten günstige Überwinterungsmöglichkeiten und haben somit eine überregionale Bedeutung für den Schutz dieser Art.

Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) konnte im Hangwald am linken Muldeufer am Hammerwerk Obergruna (1 männliches Tier) gefangen werden. Zwei weitere Tiere wurden per Detektor nachgewiesen. Bei der Kontrolle der Winterquartiere wurde ein Individuum im Felsenkeller am Hammerwerk Obergruna gefunden. Weitere Nachweise im FFH-Gebiet gelangen nicht. Besondere Bedeutung als Jagdrevier kommt insbesondere dem laubholzbestockten Teil des Uferhanges einschließlich der Waldränder am Hammerwerk Obergruna zu.

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) - Aktuelle Vorkommen des Bachneunauges befinden sich in der Freiburger Mulde v. a. im Abschnitt oberhalb Rosine/ Langenrinne bis zur Grenze und im Chemnitzbach. Die aktuellen Nachweise liegen damit fast ausschließlich in der Forellenregion, aus der Äschenregion – wo die Art ebenfalls zu erwarten wäre, fehlen Nachweise weitgehend. Das Ausbleiben im Abschnitt Muldenhütten bis Einmündung Bobritzsch ist wahrscheinlich durch toxische Belastungen bedingt. Die älteren Nachweise im Abschnitt unterhalb der Bobritzscheinmündung, zwischen Autobahnbrücke und Steyermühle, konnten im April 2005 bestätigt werden.

Die Westgroppe (*Cottus gobio*) - Vorkommen der Groppe waren bisher vorrangig aus der Forellenregion bekannt. Vorkommen befinden sich von Muldenhütten aufwärts bis zur tschechischen Grenze. Im Oberlauf (etwa bis Mulda) ist die Groppe nach der Bachforelle häufigste Fischart.

Laut Grundschutzverordnung sind die Vorkommen beider Fischarten von überregionaler Bedeutung.

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) benötigt als Reproduktionshabitat Gewässer mit reich strukturiertem Gewässerboden und mäßig bis gut entwickelter submerser und emerser Vegetation, aber auch freien Raum zum Schwimmen (Teiche und Abwässer, Restgewässer in Ton-, Kies- und Sandgruben sowie Steinbrüchen, häufig auch größere und tiefere Gewässer in sonnenexponierter Lage) sowie umgebende Landhabitats im Sommerlebensraum, die zum Teil auch als Überwinterungshabitats dienen (vor allem in Gewässernähe liegende feuchte Gehölze und Wälder). Präsenznachweise des Kammolches (Nachweise im Laichgewässer und Landlebensraum) gelangen über den Managementplan nur innerhalb der Kreuzermarketeiche (Halsbach) und im Weiher auf Schwemmsandhalde im Münzbachtal (Halsbrücke).

Die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) breitet sich derzeit stetig an den Mittelläufen der sächsischen Flüsse aus, so dass den Vorkommen im Gebiet eine wichtige Funktion als Quell- oder Trittsteinhabitat bei der weiteren Besiedlung von Nebenbächen und –flüssen zukommt. Innerhalb der Erfassung im Managementplan wurden acht Habitatflächen der Grünen Keiljungfer zwischen Großschirma und der unteren Grenze des FFH-Gebietes an der Freiburger Mulde kartiert. Die dem Vorhaben nächstgelegenen Nachweise liegen an der Freiburger Mulde am ehemaligen Wehr Amtsmühle Obergruna und ober / unterhalb der Borbitzschmündung

Die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) wurde am Dechantsberg (bedeutendstes Vorkommen) und am Kirschberg Nossen angetroffen. Durch die Spezialisierung auf Ihre Wirtspflanzen ist das Vorkommen des Wasserdost von Bedeutung. Hier gibt es große Bestände am Waldrand der Muldenwiese unterhalb der Herrenau bzw. an den Hängen unterhalb der Autobahnbrücke Siebenlehn. Weitere Bestände dieser Pflanze wurden am linken Muldeufer zw. Nossen und Siebenlehn sowie im Bereich der Bauschutthalde in Siebenlehn kontrolliert, ohne Artnachweis. Die Vorkommen der Spanischen Flagge im Gebiet stellen nach Grundschutzverordnung ein wichtiges Bindeglied zwischen den sächsischen Hauptvorkommen der Art im Elbtal und im Mulde-Zschopaugebiet dar.

Der mittlerweile im Flussgebiet der Freiburger Mulde vorkommende Elbebiber ist als Anhang II Art der FFH-RL nicht in den zu prüfenden Erhaltungszielen des FFH-Gebietes aufgeführt. Aus diesen Gründen ist der Biber nicht Gegenstand dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung.

2.3 Managementpläne/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Der Managementplan für das FFH-Gebiet DE 4945-301 „Oberes Freiburger Muldetal“ liegt als Endbericht 2005 mit Überarbeitung durch das LfUG vom Januar 2008 vor.

Der Managementplan formuliert für die bestehenden Lebensraumtypen nach Anhang I und für Habitatflächen nach Anhang II der FFH-Richtlinie Maßnahmen für den Erhalt oder die Wiederherstellung sowie Maßnahmen zur Entwicklung von Lebensraumtypen und Habitats.

Der Managementplan wird als Grundlage für Schutzgebietsbeschreibung und für die Beschreibung des detaillierten Untersuchungsbereiches herangezogen.

Für die Abgrenzung der Lebensraumtypen und Habitatflächen wurden die digitalen Abgrenzungen des FFH-Monitorings 2015 für das FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“ (LRA MITTELSACHSEN, FACHBEREICH NATURSCHUTZ (digital, 25.08.2017)) verwendet.

2.4 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes im Netz NATURA 2000

Es ergeben sich funktionale Zusammenhänge innerhalb des FFH-Gebietes „Oberes Freiberger Muldetal“ selbst und mit benachbarten FFH-Gebieten mit ähnlicher Lebensraumtypen- bzw. Artenausstattung im Schutzgebietsnetz NATURA 2000.

Das FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ (DE 4945-301) als typisches Talsystem im Mittelgebirge wird durch Fließgewässer und deren begleitende Ufervegetation sowie durch zahlreiche, vor allem an den Talhängen stockende Wälder geprägt. Es erfüllt für diese Lebensräume eine wichtige Kohärenzfunktion im Freistaat Sachsen. Das FFH-Gebiet umfasst das Tal der Freiberger Mulde zwischen Neuhermsdorf und Gleisberg, die Zuflüsse Bitterbach, Chemnitzbach, Münzbach, Kleinwaltersdorfer Bach und Marienbach sowie weitere kleine Zuflüsse und angrenzende Wald- und Offenlandbereiche. Unter den Wäldern sind insbesondere die Labkraut- Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9170) wegen ihrer Größe von überregionaler Bedeutung.

Von landesweiter Bedeutung sind die in Sachsen sehr seltenen Schwermetallrasen (LRT 6130) auf den Halden ehemaliger Hüttenstandorte zwischen Muldenhütten und Halsbrücke. Die Schwermetallvegetation ist unter anderem durch das Vorkommen von in Sachsen gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Flechtenarten gekennzeichnet.

Nur noch beim benachbarten FFH-Gebiet „Schwermetallhalden bei Freiberg“ DE 4945-303 steht ebenfalls die Erhaltung der in Sachsen sehr seltenen Schwermetallvegetation auf Verhüttungs-, älteren Schlacken- und karbonathaltigen Abraumhalden als wertvoller Lebensraum zahlreicher thermophiler Pflanzen und Tiere im Mittelpunkt. Die Vorkommen der Schwermetallrasen (LRT 6130) sind für Sachsen einmalig. Die als eine besondere „Schwermetallheide“ zu kennzeichnende Ausprägung des LRT Trockene Heiden (4030) ist ebenfalls nur in den beiden FFH-Gebieten innerhalb Sachsens existent.

Unmittelbar angrenzend zum FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ befindet sich das FFH-Gebiet „Bobritzschtal“ DE 4946-301. Die Bobritzsch ist ein Fließgewässer hoher Gewässergüte und mündet nördlich Oberguna bei der ehemaligen Gaststätte Zollhaus in die Freiberger Mulde. Kennzeichnend sind hier ebenfalls Eichen-Hainbuchenwälder, Felsen und gefährdete Arten wie Groppe und Bachneunauge. Austauschbeziehungen zwischen den FFH-Gebieten für wassergebundene Arten bestehen über den Gewässerpfad. Eingeschränkt wird die Erfüllung der Kohärenzfunktion bezüglich der Fließgewässer gegenwärtig insbesondere durch die Schwermetallbelastung, die vor allem dafür verantwortlich zu machen ist, dass unterhalb von Oberguna aktuell keine Flächen des LRT 3260 vorgefunden wurden.

Weitere nahe FFH-Gebiete sind die FFH-Gebiete „Pitzschebachtal“ DE 4945-302 und „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ DE4843-302, die ähnliche Austauschbeziehungen aufweisen.

3. Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Der Wanderweg westlich der Freiburger Mulde zwischen Obergruna und Zollhaus wurde durch die Hochwasserereignisse vom Juni 2013 abschnittsweise erheblich beschädigt. Er ist derzeit nicht mehr durchgängig begehbar.

Mit dem Vorhaben „Sanierung Wanderweg Obergruna - Zollhaus“ sollen diese Hochwasserschäden beseitigt werden. Der Wanderweg hat eine Baulänge von ca. 720 m. Bauanfang ist ca. 475 m nach dem Kreuzungspunkt der Dorfstraße Obergruna mit der K 7794 (östlich der Freiburger Mulde). Das Bauende liegt ca. 245 m vor der Einmündung des Wanderweges auf die S 195 im Ortsteil Zollhaus.

Der Wanderweg wird (in Anlehnung an den vorhandenen Bestand) mit einer Breite von 0,80 bis 1,20 m im Bereich der schadhaften Abschnitte wiederhergestellt. Die Wegdecke wird als 20 cm hohe Schottertragdeckschicht ausgeführt und mit kurzen Böschungen an den Bestand angebunden. Es erfolgt keine Versiegelung.

Die Wiederherstellung des Wanderweges erfolgt im Bestand. Im Bereich von Hochwasserschäden werden durch Wegenutzer z.T. neue Pfade / Wege genutzt. Im Zuge der Sanierung wird die in der Natur heute sichtbare Wegefläche genutzt. In diesem Sinne handelt es sich nicht um eine Neutrassierung.

Abschnittsweise werden außerdem die Instandsetzung der gewässerseitigen Böschung bzw. die Instandsetzung der gewässerseitigen Blocksteinreihen im Uferbereich notwendig.

Baubedingt ist bei Bau-km 0+460 zur Erreichung des zu sanierenden Wanderweges eine bauzeitliche Überfahrt über die Freiburger Mulde und die Errichtung einer Baustraße parallel zum Gewässer (ca. 3,50 m Breite und ca. 70 m Länge) notwendig. Die Querung der Freiburger Mulde erfolgt als aufgelöste Baustraße mit Überdeckung aus Baustraßenplatten.

Während der Bausauführung ist ein bauzeitlicher Hochwasserschutz durch geeignete Maßnahmen jederzeit zu gewährleisten.

Eine detaillierte technische Beschreibung befindet sich in der Beilage 1 Beschreibung Hochwasserschadensbeseitigung 06/2013 Sanierung Wanderweg Obergruna – Zollhaus (AQUA SAXONIA GMBH, 2019).

3.2 Projektimmanente Vermeidung

Eine wesentliche Eingriffsvermeidung wurde mit der bestandsangepassten Reduzierung der Wegbreite (0,80 bis 1,20 cm Breite), dem Verzicht auf Versiegelung (Ausführung als Schottertragdeckschicht) realisiert. Außerdem werden ehemalige Mauern im Gewässerrandbereich als trocken gesetzte Blocksteinreihe ausgeführt (ohne Beton als Bindemittel).

3.3 Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz bzw. "Natura 2000 -Gebietsmanagement" (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN, 2000) und Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung von Bundesfernstraßen (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN 2004) sind nur Wirkgrößen und Einflussfaktoren im Rahmen einer Vor- bzw. Verträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen, welche direkt oder indirekt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele führen könnten.

Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche außerhalb des Gebietes einwirken, unter Umständen aber auch die gebietsrelevanten Strukturen beeinflussen können (z. B. Zerschneidungseffekte).

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren für die Sanierung des Wanderweges von Obergruna - Zollhaus angeführt. Lebensraumtypen gemäß Anhang I und Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie können durch nachfolgend aufgeführte bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren betroffen sein.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen entstehen durch die geplante Sanierung des bestehenden Wanderweges zwischen Obergruna und Zollhaus. Es wird der bestehende Wanderweg mit einer Breite von 0,80 bis 1,20 m im Bereich der schadhaften Abschnitte wiederhergestellt. Die Wanderwegdecke wird in Anlehnung an den ursprünglichen Zustand als schottergebundene Deckschicht ausgeführt. Es erfolgt keine Versiegelung.

Flächeninanspruchnahmen/ Flächenänderungen stellen die primären Effekte der durch die Sanierung des Wanderweges verursachten Beeinträchtigungen dar.

Die Wiederherstellung des Wanderweges erfolgt im Bestand. Im Bereich von Hochwasserschäden werden durch Wegenutzer z.T. neue Pfade / Wege genutzt. Im Zuge der Sanierung wird die in der Natur heute sichtbare Wegefläche genutzt. Es erfolgt keine Änderung von Grundflächen. Mit der Sanierung des Wanderweges sind Einzelbaumverluste (35 Bäume) verbunden. Diese werden durch Neupflanzungen von Erlen zwischen Wanderweg und Gewässer ersetzt.

Veränderung der Bestandsstruktur (Veränderung bodenkundlicher, hydrologischer oder kleinklimatischer Verhältnisse)

Die randlichen anlagebedingten Beeinträchtigungen kommen zum Tragen, wenn durch z. B. Einschnitte, Absenken des Grundwasserspiegels eine Veränderung der natürlichen Standortverhältnisse erfolgt. Dadurch können Beeinträchtigungen relevanter Lebensraumtypen und/oder Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie resultieren.

Diesbezügliche Beeinträchtigungen im Zuge der Sanierung des bestehenden Wanderweges nicht zu erwarten/ relevant.

anlagebedingte Zerschneidungswirkung/ Trennwirkung

Sind im Zuge der Sanierung des bestehenden Wanderweges nicht zu erwarten/ relevant.

Mit der baulichen Wiederherstellung des Wanderweges und den Einzelbaumverlusten sind keine relevanten Eingriffe in Lebensraumtypen und wertgebende Habitate verbunden.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen wirken in der Regel zeitlich begrenzt.

Die bauzeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahme kann reversible Auswirkungen (z.B. bei kurzfristig wiederherstellbaren Lebensräumen) oder aber auch zu einem nachhaltigen Verlust führen (z.B. bei höherwertigen Gehölzstrukturen, Gewässern, Mooren etc.). Die an höherwertige Strukturen gebundenen Funktionen und Lebensräume sind nach der temporären Inanspruchnahme erst mittel- oder langfristig wieder herstellbar.

Zeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahme

Analog der anlagebedingten Flächenverluste können im Rahmen der Baumaßnahmen (Baufelder, Baustelleneinrichtungen) zeitlich begrenzte Flächenverluste bzw. Flächeninanspruchnahmen stattfinden.

Bei dem betrachteten Vorhaben, der Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus, wird zur Erreichung des mittleren Sanierungsabschnittes eine baubedingt notwendige Überfahrt über die Freiberger Mulde bei Bau-km 0+460 notwendig. Die Querung der Freiberger Mulde erfolgt als aufgelöste Baustraße mit Überdeckung aus Baustraßenplatten. Auf der westlichen Seite der Freiberger Mulde schließt sich zur Sanierung des Wanderweges eine temporäre Baustraße parallel zum Gewässer an (ca. 3,50 m Breite und ca. 70 m Länge).

Zeitlich begrenzte Schadstoffemissionen, Verlärmungen und visuelle Störungen

Insbesondere auf Flächen für Baustoffe, Baustellenzuwegungen, -einrichtungen, Lagerplätzen ist mit Verdichtung, Bodenaufschüttungen bzw. -abgrabungen und Belastungen mit Schadstoffen (Öl, Benzin, Staub, Abgase) durch den Baubetrieb zu rechnen. Temporär wirken hier auch optische oder akustische Störreize.

Für das betrachtete Vorhaben, der Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus, sind vor allem baubedingte Wirkfaktoren zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen entstehen durch den Betrieb des Wanderweges (vor allem infolge der Nutzung durch Menschen). Wirkgrößen sind hierbei visuelle und akustische Störungen.

Da es sich bei dem betrachteten Vorhaben um Sanierungs-/ Instandsetzungsmaßnahmen handelt, ohne erhebliche Änderung der bisherigen und zukünftigen Nutzung (bestehende Nutzung bleibt weiterhin erhalten), können betriebsbedingte Wirkfaktoren in diesem Falle vernachlässigt werden.

4. Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Anhand der Wirkfaktoren und des Wirkraumes für die Sanierung des Wanderweges Obergruna - Zollhaus wird der in Karte 1 dargestellte detailliert untersuchte Bereich festgelegt.

Der detailliert zu untersuchende Bereich entspricht dem Wirkraum des Vorhabens. Es ist der Raum, in dem vorhabenbedingte Wirkprozesse Beeinträchtigungen auslösen können, die für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes relevant sind.

Konkret bedeutet dies, dass der Wirkraum für die Sanierung des Wanderweges den FFH-Talabschnitt der Freiberger Mulde von der Dorfstraße Obergruna bis zur S 195 (Hirschfelder Straße) am ehemaligen Zollhaus umfasst.

Es wird bei dieser Abgrenzung berücksichtigt, dass gewässergebundene Auswirkungen in Gewässerfließrichtung verstärkt und umfangreicher zu betrachten sind.

Die Darstellung des Teilbereiches des FFH-Gebietes (wie in Karte 2 Detailplan - Lebensraumtypen und Arten/ Beeinträchtigung der Erhaltungsziele/ Schadensbegrenzungsmaßnahmen erfolgt) wird als ausreichend anzusehen.

4.2 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie für die ein Vorkommen und damit eine mögliche Beeinträchtigung in dem festgelegten, detailliert zu betrachtenden FFH-Bereich ausgeschlossen werden kann, werden im Rahmen dieser Untersuchung nicht weiter betrachtet.

Für die im dargestellten Untersuchungsbereich vorkommenden Lebensraumtypen und Arten sind die Vorkommen mit den Wirkfaktoren zu überlagern und auf mögliche Beeinträchtigungen hin zu überprüfen. Dabei spielt die Empfindlichkeit des Lebensraumtyps bzw. der Art eine wesentliche Rolle.

Für das Vorhaben Sanierung des Wanderweges Obergruna - Zollhaus sind vor allem baubedingte Auswirkungen bei der temporären Querung der Freiberger Mulde im FFH-Gebiet zu erwarten. Es werden jedoch keine relevanten Änderungen der Wanderwegeführung und auch keine relevante anlagenbedingte Veränderung an den Grundflächen erfolgen.

Die Erheblichkeitsschwelle wird dann überschritten, wenn Veränderungen oder Störungen in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktion in Bezug auf ein oder mehrere Erhaltungsziele oder den Schutzzweck nur noch in deutlich eingeschränktem Umfang erfüllen kann.

Dabei muss die Beeinträchtigung von spürbarem Gewicht sein und in kausalem Zusammenhang mit dem Projekt stehen. Das heißt, es muss sich um Beeinträchtigungen handeln, die sich auf die zu schützenden Arten/ LRT mehr als unerheblich und nicht nur vorübergehend auswirken können. Je schutzbedürftiger ein Habitat oder eine Art ist, die in dem Gebiet vorkommt, umso eher ist eine erhebliche Beeinträchtigung anzunehmen.

Lebensraumtypen innerhalb des detailliert zu betrachtenden Untersuchungsraumes

Innerhalb des detailliert zu betrachtenden Untersuchungsraumes (Dorfstraße Obergruna bis S 195/ Zollhaus) ist lediglich der Lebensraumtyp 8230 „Silikatfelsen mit Pioniervegetation“ ausgebildet.

Die Übernahme der Lebensraumtyp-Abgrenzungen aus dem FFH-Monitoring 2015 erfolgt in der Karte 2: „Detailplan - Lebensraumtypen und Arten/ Beeinträchtigungen und Erhaltungsziele“ der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Nachweise von Arten bzw. Habitaten innerhalb des detailliert zu betrachtenden FFH-Abschnittes

Innerhalb des detailliert zu betrachtenden Untersuchungsraumes (Dorfstraße Obergruna bis S 195/ Zollhaus) ist ein durchgängiger Habitatbereich des Fischotters (*Lutra lutra*) sowie zwei Habitatbereiche der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) ausgebildet.

Der Gewässerbereich der Freiburger Mulde am Zusammenfluss mit der Bobritzsch weist bedingt durch die Vorkommen in der Bobritzsch ebenfalls Nachweise von Bachneunaugen auf. Aus diesem Grunde ist der Gewässerabschnitt flussaufwärts bis zum ehemaligen Wehr als Habitat Bachneunauge (*Lampetra planeri*) ausgewiesen.

Für ein Mopsfledermaushabitat südlich der S 195 können Auswirkungen durch eine Sanierung des Wanderweges mit Sicherheit schon im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Die auch außerhalb des detailliert zu betrachtenden Bereiches bestehenden Habitate werden nicht weiter betrachtet.

4.3 Durchgeführte Untersuchungen / Datenlücken

Die Ermittlung der Lage und Abgrenzung der Lebensraumtypen und Habitats gemäß FFH-Richtlinie erfolgte primär auf Grundlage des Managementplanes zum FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“ (LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, 2008). Als FFH-Gebietsgrenze wurde die Abgrenzung der Grundsatzverordnung (2011) verwendet.

Zur aktuellen Ausprägung von Lebensraumtypen und Habitats im zu betrachteten Raum erfolgte ein Abgleich mit den Ergebnissen des Monitoring 2018 zu FFH-Lebensraumtypen und Habitats (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, GEOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT, 2018).

Für das vorliegende Gutachten wurden keine weiteren Untersuchungen getätigt/ beauftragt.

Es erfolgte eine Absprache (03/2019) mit dem Landratsamt Mittelsachsen, Referat Naturschutz zum Umgang mit der im Gebiet vorkommenden Art Biber (*Castor fiber*). Nach Sicht der Behörde ist der Biber im Rahmen des Besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu berücksichtigen, aber nicht in der FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Die Datenlage war für eine Prüfung der Verträglichkeit des Sanierungsvorhabens mit dem FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“ ausreichend.

4.4 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches und Übersicht über die Landschaft

Der detailliert zu untersuchende Bereich umfasst das Tal der Freiburger Mulde von der Einmündung des Obergrunaer Dorfbaches bis zur Querung der S 195 an der ehemaligen Gaststätte Zollhaus.

Die Freiburger Mulde bildet hier ein enges und tief eingeschnittenes Flusstal. Die Talhänge sind bis an das Gewässer bewaldet. Die Freiburger Mulde hat in diesem engen Tal keine Aue entwickeln können. Aufgrund des Höhenunterschiedes ist die Freiburger Mulde im oberen Bereich ein schnellfließendes Gewässer. Im Bereich des Zollhauses befand sich eine ehemalige Mühle und oberhalb ein Wehr. Die Überreste des Wehres führen im Flusslauf der Freiburger Mulde zu einem Abschnitt mit verringerter Fließgeschwindigkeit.

Entlang des Muldentales verläuft auf der Ostseite eine Straße (Am Zollhaus), die gleichzeitig die östliche FFH-Gebietsgrenze bildet. Auf der westlichen Gewässerseite verläuft ein Wanderweg welcher Gegenstand der betrachtenden Sanierung ist. Außerdem sind hier drei Felslebensräume mit in das FFH-Gebiet eingeschlossen.

4.5 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Von den in den Gebietsspezifischen Erhaltungszielen aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie ist im Bereich der Sanierung des Wanderweges lediglich der LRT 8230 „Silikatfelsen mit Pioniervegetation“ vertreten.

Die Lage und Abgrenzung dieses Lebensraumtyps im detailliert zu untersuchten Bereich ist der Karte 2 zu entnehmen.

4.5.1 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (Lebensraumtyp 8230)

Definition: *Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation auf flachgründigen Felsstandorten und Felsgrus. Infolge Trockenheit ist die lückige Vegetation durch zahlreiche Moose und Flechten gekennzeichnet. Die Silikatfelskuppen und –simse mit artenreichen Silikatflechtengesellschaften sind zumindest in Mitteleuropa extrem gefährdet und sind ebenfalls eingeschlossen.*

Im FFH-Gebiet beträgt der Flächenanteil dieses Lebensraumtyps ca. 9,15 ha, verteilt auf 67 Teilflächen mit einem überwiegend guten Erhaltungszustand.

Der Bereich des Muldentales bei Obergruna ist relativ reich an großen und spaltenreichen Silikatfelsen. Defizite bestehen bei dem Vorkommen LRT-typischer Streifen- und Tüpfelfarnarten. Dies scheint auch mit der intensiven forstlichen Nutzung der Talhänge mit Fichtenmonokulturen zusammenzuhängen (Wechsel von Kahlschlag und totaler Beschattung).

Im detailliert zu untersuchenden Bereich befinden sich drei Lebensraumtypflächen 8230 (ID 11120 (665 m²), ID 11065 (2.144 m²) und ID 11066 (824 m²)). Sie umfassen kleinere Felsanschnitte am östlichen Talhang der Freiberger Mulde.

Alle drei Lebensraumtypen wurden in der Gesamtbewertung mit B (guter Erhaltungszustand) bewertet. Auch bei den Einzelbewertungen wurden die Kategorien Strukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen jeweils mit B (gut) eingestuft.

Obwohl sich die Lebensraumtypflächen in räumlicher Nähe zu dem zu sanierenden Wanderweg befinden, sind mit dem Instandsetzungsmaßnahmen weder Inanspruchnahmen noch Veränderungen (anlage- und baubedingt) verbunden, die als ein erheblicher Eingriff in den Erhaltungszustand der drei Felslebensräume anzusehen sind.

Aus diesem Grunde sind mit den Instandsetzungsmaßnahmen keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die LRT 8230 „Silikatfelsen mit Pioniervegetation“ gegeben.

4.6 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Von den in den Schutz- und Erhaltungszielen aufgeführten Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind im Einwirkungsbereich des Vorhabens, innerhalb des detailliert zu untersuchenden FFH-Abschnittes Habitats von Fischotter, Grüner Keiljungfer und Bachneunauge.

Die Nachweise bzw. anzunehmenden Habitats werden nachfolgend kurz beschrieben.

4.6.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter weist ein Verbreitungsgebiet auf, das sich über nahezu ganz Europa und in mehreren Unterarten auch bis nach Südostasien und Nordafrika erstreckt. Der Fischotter lebt an naturnahen und sauberen Fließ- und Stillgewässern. Voraussetzung für ein Vorkommen sind ausreichende Gewässerqualität und Nahrungsreichtum der Lebensräume. Als Nahrung werden neben Fischen, unter anderem auch Kleinsäuger, Vögel und Insekten genutzt, die in schneller Verfolgungsjagd erlegt werden. Die Lebensräume zeichnen sich durch kleinräumigen Wechsel von verschiedenen Habitatstrukturen aus. Naturnahe Ufervegetation mit Auwaldbereichen, Röhrichten und Krautsäumen an unverbauten Gewässern mit Flach- und Tiefwasserzonen bilden den Lebensraum der Art. Die Baue werden in Erdhöhlen angelegt, wobei sich der Eingang zumeist unter der Wasserlinie befindet. Der Fischotter ist dämmerungs- und nachtaktiv. Fischotter können weiter auseinander liegende Teilhabitate besiedeln, die über regelmäßig begangene Wechsel mit bestimmten Ausstiegen am Ufer miteinander in Verbindung stehen. Als Ausbreitungslinien dienen hierbei insbesondere Fließgewässer bzw. deren Randbereiche. Fischotter wechseln überwiegend über die Uferbereiche zwischen den einzelnen Teilhabitaten. Bedeutsam für die Größe eines Reviers und die Wechselbeziehungen innerhalb desselben sind einerseits die Verfügbarkeit der Nahrung und andererseits die soziale Stellung der Tiere innerhalb einer Population. Fischotter leben ganzjährig solitär, nur zur Paarungszeit werden die jeweiligen Partner im Revier kurzfristig geduldet. Die Reviere umfassen an Fließgewässern zwischen 2 und 20 km Fließstrecke, je nach Ausbildung des Gewässers.

Nachdem die direkte Verfolgung des Fischotters als ehemals bedeutsamste Gefährdungsursache durch strenge Schutzmaßnahmen und gesetzliche Vorgaben nahezu bedeutungslos geworden ist, treten heute andere Gefährdungsfaktoren in den Vordergrund. Die Gewässerverschmutzung und die Zerstörung geeigneter Lebensräume ist nach wie vor ein gravierender bestandslimitierender Faktor.

Als wichtigste Verlustursache sind nach LFUG (1996) die Verluste durch den Straßenverkehr zu nennen. Das dichter werdende Straßennetz und die steigenden Verkehrszahlen bewirken eine deutliche Zerschneidung von geeigneten Lebensräumen. Diese wirkt sich insbesondere an Kreuzungspunkten an Gewässern und entlang derselben aus. Direkte Verkehrsverluste aber auch Meidungsverhalten an stark befahrenen Straßen sind bekannt.

Der Fischotter hat sich nach starkem Rückgang im Freistaat Sachsen und einem Bestandstief in den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts wieder deutlich im Bestand erholt und sein Verbreitungsgebiet ausgedehnt. Kerngebiet der Verbreitung in Sachsen sind die Lausitzer Teichlandschaften. Nach LFUG (1996) ist die Freiburger Mulde als zu entwickelndes Reproduktionsgebiet einzustufen.

Der Freistaat Sachsen besitzt eine besondere Verantwortung für den Erhalt und Schutz der Art. Der Erhaltungszustand der Lebensräume im Gebiet wird als sehr gut eingestuft, der der Population im Freistaat Sachsen als günstig LFUG (2010). Insgesamt ist die Bedeutung des FFH-Gebietes, für die Erhaltung der Art, als signifikant einzustufen.

Der Fischotter ist eine Säugetierart mit hohem Raumanspruch. Im FFH-Gebiet kommen ausschließlich Fließgewässer als Otterhabitate in Betracht, da es keine größeren Fischteiche gibt. Die Freiburger Mulde wäre als Nahrungshabitat (Fische ganzjährig als Hauptnahrung verfügbar) grundsätzlich geeignet. Derzeit wird noch nicht von einer Population im FFH-Gebiet gesprochen. Es gibt jedoch sporadische Einzelnachweise am gesamten Muldenverlauf. Diese belegen eine

stromaufgerichtete Wiederbesiedelung. Hinweise auf Reproduktion des Fischotters im FFH-Gebiet wurden in den zurückliegenden Jahren nicht erbracht.

Als Habitatflächen für den Fischotter wurden Gewässerbereiche (zuzüglich 100 m Breite beidseitig der Ufer) festgelegt, von denen Fischotternachweise vorliegen bzw. Gewässerbereiche die habitatstrukturell für den Fischotter geeignet sind.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes des Fischotters im FFH-Gebiet stützt sich überwiegend auf die Parameter der Habitatflächen und Beeinträchtigungen.

Da praktisch der gesamte Flusslauf der Freiberger Mulde vom Fischotter zumindest sporadisch frequentiert wird wurden im FFH-Gebiet insgesamt 21 Habitatflächen kartiert, bei einer Gesamtfläche von 629,3 ha (Managementplan, LFUG 2008)

Der überwiegende Teil dieser Habitatflächen (wie auch die Habitate ID 30023 und ID 30024 im detailliert zu untersuchenden Bereiche) weist einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

Der Abschnitt der Freiberger Mulde unterhalb des Zollhauses besitzt hinsichtlich der Parameter Gewässerumfeld, Nahrungsverfügbarkeit und Habitatzustand eine günstigere Einstufung, als der enge Talabschnitt zwischen Obergruna und Zollhaus.

Die Wanderbewegungen dieser gewässergebundenen Säugetierart finden überwiegend im ufernahen Bereich des Flusses statt. Es ist bei der Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus in der Bauphase eine vorübergehende Beeinträchtigung des Uferbereiches zu verzeichnen.

Eine Betroffenheit des Fischotters ist bei Bauvorhaben am Gewässer generell möglich. Hierzu ist eine vertiefte Prüfung vorzunehmen.

4.6.2 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Keiljungfer, auch Gemeine Flussjungfer genannt, besiedelt ein weites Spektrum von Fließgewässern, aber auch Brandungsufer von Seen und nährstoffarme, meist grundwasserbeeinflusste, ausdauernde Stillgewässer. Das Verbreitungsgebiet der Grünen Keiljungfer reicht von der französischen Atlantikküste bis Westsibirien. Die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft durch Südengland und das südliche Skandinavien. Die höchsten Dichten an Individuen treten in den Mittelläufen der Flüsse auf. Sommerkalte Bäche der Mittelgebirgsregion werden gemieden.

Die Larven leben überwiegend in strömungsberuhigten Bereichen und graben sich flach in die Bodensubstrate ein. Sie bevorzugen feinkörnige, mit Schlamm oder Detritus durchsetzte Sedimente. Größere Sande, die einer starken Umlagerung durch die Strömung unterliegen, werden gemieden. Die Entwicklungszeit beträgt temperaturabhängig 2 bis 4 Jahre. Die Larven leben eingegraben in den Sohlsubstraten, in Fließgewässern meist in strömungsberuhigten Bereichen. Schlupfbeginn in warmen Tieflandgewässern ist teilweise schon Ende April, in Mittelgebirgsbächen meist erst Mitte Mai.

Optimalhabitate zeichnen sich durch Besonnung, strukturreiche Sohlsubstrate und Uferfluren mit einem hinreichenden Angebot an Sitzwarten für die Imagines aus.

Strukturreiches (Halb-) Offenland, Gehölzbestände, seltener auch Gärten und Parks im Umfeld von mindestens 100 m zum Gewässerufer sind obligate Bestandteile der Fortpflanzungsstätten.

Nachdem die Grüne Keiljungfer noch in den 1980er Jahren in Sachsen fast ausgestorben war, ist mit der Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer eine Gesundung des Bestandes und eine Wiederausbreitung der Grünen Keiljungfer zu verzeichnen.

Inzwischen kann die Art im unteren Abschnitt des FFH-Gebietes als ständig präsent gelten. Größere Vorkommen gibt es flussab am Mittellauf der Freiburger Mulde, nördlich des FFH-Gebietes. Bei weiterer positiver Bestandsentwicklung ist eine Ausbreitung muldeaufwärts sowie in Nebenbäche zu erwarten.

Im detailliert zu betrachtenden Untersuchungsraum gibt es zwei ausgewiesene Habitats (Reproduktionshabitats) der Grünen Keiljungfer. Der Erhaltungszustand beider Habitats wird mit „C“ (mittel bis schlecht) angegeben. Dies resultiert vor allem aus Beeinträchtigungen durch anthropogene Überprägung der Gewässerstruktur und –dynamik.

Als ein Optimalhabitat kann das Habitat ID 31103 (Steyermühle Siebenlehn) angesehen werden, welches bis zum ehemaligen Wehr der Mühle am Zollhaus reicht und damit in den detailliert zu betrachtenden Untersuchungsraum.

Im Gegensatz dazu sind die Habitats bei Obergruna, unter anderem ID 31104, stark durch die Kerbtalmorphologie, bis an die Ufer reichende Waldbestände und ein deutlich strukturarmes Flussbett geprägt. Hier fehlen unter anderem besonnte exponierte Sitzwarten und langsam fließende Gewässerabschnitte. Auch besteht eine starke Beeinträchtigung durch die Wasserkraftnutzung.

Aktuell ist die Grüne Keiljungfer in Ausbreitung begriffen, wie jüngere Nachweise der Art entlang der Freiburger Mulde im Stadtgebiet Freiberg und entlang des Waltersbaches (Ortslage Kleinwaltersdorf) belegen.

Beeinträchtigungen gibt es vor allem durch Wasserkraftanlagen (gering durchströmte Gewässerabschnitte im Bereich der Ausleitungsstrecken) und Veränderungen im Bereich des Gewässerbettes, intensive Gewässerunterhaltung und starke Beschattung durch Uferbepflanzungen.

Eine Betroffenheit der Grünen Keiljungfer ist bei Bauvorhaben am Gewässer nicht auszuschließen. Hierzu ist eine vertiefte Prüfung vorzunehmen.

4.6.3 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) kommt im FFH-Gebiet oberhalb von Muldenhütten und unterhalb der Einmündung der Bobritzsch vor. Der Abschnitt von Muldenhütten bis zur Bobritzsch scheidet, aufgrund der Gewässerbelastung, trotz geeigneter Gewässerstruktur, als Habitat aus. Unterhalb der Bobritzsch einmündung begrenzen vorhandene Belastungen in den Sedimenten das Habitatpotential. Aus diesem Grunde kommt den oberhalb von Muldenhütten gelegenen Habitaten des Bachneunauges besondere Bedeutung im FFH-Gebiet zu.

Unterhalb des detailliert zu betrachtenden Abschnittes gibt es im Bereich der Bobritzsch einmündung ein ausgewiesenes Habitat ID 30510 (Ausleitungsstrecke Steyermühle). Wegen der starken Beeinträchtigungen des Habitates (sehr geringe Wasserführung, bzw. Trockenfallen, Querverbauung) wird hier der Erhaltungszustand „C“ (mittel bis schlecht) vergeben. Unterhalb schließen sich Habitats mit guten bis sehr guten Erhaltungszuständen wieder an.

Das Habitat ID 30510 wird flussaufwärts durch das nicht mehr genutzte Wehr der ehemaligen Mühle am Zollhaus begrenzt. Eine Ausbreitung stromauf über diesen Querverbau erscheint unwahrscheinlich.

Das Vorhaben Instandsetzung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus beinhaltet die Wiederherstellung des bisherigen Zustandes, ohne relevante anlagebedingte zusätzliche Eingriffe. Es wird dabei auch weitestgehend auf baubedingte Gewässereingriffe verzichtet bzw. im Falle der bauzeitlichen Gewässerquerung auf eine verträgliche Realisierung abgestellt (aufgelöste Baustraße mit Überdeckung aus Baustraßenplatten). Im unmittelbaren Vorhabenbereich ist nicht mit einem Vorkommen der Art zu rechnen, bis zum nächsten möglichen Habitat (ID 30510) sind es etwa 400 m Gewässerlauf.

Aus diesem Grunde sind mit den geplanten Instandsetzungsmaßnahmen keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die Habitats für die Art Bachneunauge gegeben.

5. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Für die Bewertung der Eingriffserheblichkeit für die Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie bzw. für die relevanten Gebietsbestandteile werden einerseits der Wirkraum und die Wirkfaktoren herangezogen, andererseits die Ausprägung, Größe und Empfindlichkeit des betrachteten Lebensraumtyps bzw. der Populationen der betrachteten Arten. Je besser ausgebildet diese sind, desto geringer ist die Schwelle für eine erhebliche Beeinträchtigung zu sehen. Gleiches gilt für eine höhere Empfindlichkeit. Kleinflächig vertretene Lebensraumtypen und kleine Populationen sind dabei bei Eingriffen stärker gefährdet als großflächigere und stabile. Prioritäre Lebensraumtypen und Arten sind dabei gesondert zu betrachten und einer stringenteren Prüfung zu unterziehen.

Maßgeblich für die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens sind die aus den Vorkommen der Lebensraumtypen und Arten abgeleiteten gebietsspezifischen Erhaltungsziele. Bewertet werden für die betrachteten Lebensraumtypen zunächst die Struktur (Flächengröße, Artenvielfalt, Vorkommen charakteristischer Arten, Strukturelemente, abiotische Faktoren), Funktionen (Erfüllung der standörtlichen Voraussetzungen zur Aufrechterhaltung des abiotischen bzw. biotischen Standortgefüges, Pflege und Nutzung, Wahrung von Mindestarealen und Vernetzungen, Berücksichtigung von Gefährdungen) sowie die Wiederherstellungsmöglichkeiten.

Auftretende Beeinträchtigungen werden im Zusammenhang zur Gesamtfläche im FFH-Gebiet dargestellt. Betrachtet werden neben den direkten und indirekten Auswirkungen des Vorhabens auf den Lebensraumtyp bzw. die betreffende Art auch kumulative Effekte, die sich durch das Projekt bzw. auch in Summation mit anderen Plänen und Projekten ergeben. Es wird hierbei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen unterschieden.

Maßgeblich für die Beurteilung der Verträglichkeit ist die Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume bzw. Arten. Eine Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ist dann anzunehmen, wenn eine nicht nur unwesentliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes eines Lebensraumes bzw. einer Art anzunehmen ist. Die Schwellen für die Erheblichkeit werden für jeden Lebensraumtyp gesondert festgelegt.

Im Folgenden werden die projektbedingt festzustellenden Beeinträchtigungen für die im Wirkraum des Vorhabens bestehenden Habitate des Fischotters und der Grünen Keiljungfer betrachtet.

5.2 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

5.2.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

Es liegen Nachweise des Fischotters entlang der Freiburger Mulde vor. Der Gewässerabschnitt im direkten Vorhabenbereich zwischen Obergruna und Zollhaus (ID 30023) weist einen guten Erhaltungszustand (B) auf. Dabei bestehen bei dem Kerbtalabschnitt der Freiburger Mulde Defizite bezüglich Gewässerstruktur, Gewässerumfeld und Habitatzustand (Kategorien mit Einstufung „C“ (mittel bis schlecht). Das Habitat weist eine geringe Zerschneidungswirkung auf. Für das ausgewiesene Habitat ist nicht von einer Reproduktion der Art auszugehen. Es ist aber eine Nutzung als Austauschleitlinie und Nahrungshabitat anzunehmen. Aufgrund der Habitatansprüche des Fischotters sind Wechselbeziehungen über das Fließgewässer bzw. dessen Uferbereiche zu erwarten.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Mit der baulichen Wiederherstellung des Wanderweges und den Einzelbaumverlusten sind keine relevanten Eingriffe in Habitats des Fischotters verbunden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Da es sich bei dem betrachteten Vorhaben um Sanierungs-/ Instandsetzungsmaßnahmen handelt, ohne erhebliche Änderung der bisherigen und zukünftigen Nutzung (bestehende Nutzung bleibt weiterhin erhalten), können betriebsbedingte Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Bei dem betrachteten Vorhaben, der Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus, wird zur Erreichung des mittleren Sanierungsabschnittes eine baubedingt notwendige Überfahrt über die Freiburger Mulde bei Bau-km 0+460 notwendig. Die Querung der Freiburger Mulde erfolgt als aufgelöste Baustraße mit Überdeckung aus Baustraßenplatten. Dabei bleibt die Gewässerdurchgängigkeit erhalten.

Auf der westlichen Seite der Freiburger Mulde schließt sich zur Sanierung des Wanderweges eine temporäre Baustraße parallel zum Gewässer an (ca. 3,50 m Breite und ca. 70 m Länge). Die Wechselbeziehungen des Fischotters entlang der Freiburger Mulde werden dadurch projektbedingt kurzzeitig während der Bauphase beeinträchtigt (Beeinträchtigung B 1.1).

Die Baustelleneinrichtung sowie Lagerflächen werden außerhalb des Gewässerbereiches und des Gewässerufers errichtet. Es ist mit einer zeitlich begrenzten Schadstoffemission, Verlärmung und visuellen Störreizen zu rechnen (ohne Erheblichkeit für die Art).

Es ergeben sich auch unter Beachtung der hohen Mobilität der Art keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen.

Es ist mit folgender baubedingter Beeinträchtigung des Fischotters zu rechnen:

Konflikt - Nr.	Bezeichnung/ Kurzbeschreibung
B 1.1	baubedingte Zerschneidungseffekte (Errichtung einer Baustraße über die Freiburger Mulde) und mögliche baubedingte Stör- und Fallenwirkungen entlang der Freiburger Mulde

Die **Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH 1** weist ein Nachtbauverbot aus und verhindert Fallenwirkungen entlang der Freiburger Mulde während der Bauzeit durch entsprechende Regelungen. Weiterhin ist bei Errichtung der Baustraße über die Freiburger Mulde ein einseitiger begehbare Uferstreifen freizuhalten.

Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Eine erhebliche Beeinträchtigung für die Art ist nicht zu erwarten. Der Fischotter nutzt den Gewässerbereich der Freiburger Mulde als Migrationsleitlinie und auch als Nahrungshabitat. Es erfolgt keine anlagebedingte Änderung von Grundflächen entlang des Gewässers. Es erfolgt keine zusätzliche Zerschneidungswirkung im Gewässerbereich.

Baubedingt mögliche Beeinträchtigungen im Bereich der Freiburger Mulde, insbesondere durch Errichtung einer bauzeitlichen Gewässerquerung, werden über die Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH 1 berücksichtigt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Fischotters in seinen Erhaltungszielen durch das Vorhaben Sanierung des Wanderweges Obergruna - Zollhaus kann damit ausgeschlossen werden.

5.2.2 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Keiljungfer besitzt lt. Managementplan ober und unterhalb des Vorhabenbereiches Reproduktionshabitate mit einem mittleren Erhaltungszustand.

Im Bereich der Sanierung des Wanderweges und der bauzeitlichen Gewässerquerung weist die Freiberger Mulde eine starke Fließgeschwindigkeit und ein steiniges Sohlsubstrat auf. Gewässerabschnitte mit mäßiger Fließgeschwindigkeit und feinkörnigen, mit Schlamm oder Detritus durchsetzten Sedimenten (wie sie als Reproduktionshabitat benötigt werden) gibt es erst wieder im Rückstaubereich des ehemaligen Wehres oberhalb des Zollhauses. Folglich ist im unmittelbaren Vorhabenbereich nicht mit Larven der Grünen Keiljungfer zu rechnen.

Da die Grüne Keiljungfer eine in Ausbreitung begriffene Art ist und Beeinträchtigungen der Larvenstadien über den Gewässerweg nicht auszuschließen sind werden mögliche Beeinträchtigungen für die Art im folgenden Abschnitt betrachtet.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Mit der baulichen Wiederherstellung des Wanderweges und den Einzelbaumverlusten sind keine relevanten Eingriffe in Habitate der Grünen Keiljungfer verbunden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Da es sich bei dem betrachteten Vorhaben um Sanierungs-/ Instandsetzungsmaßnahmen handelt, ohne erhebliche Änderung der bisherigen und zukünftigen Nutzung (bestehende Nutzung bleibt weiterhin erhalten), können betriebsbedingte Wirkfaktoren vernachlässigt werden.

Betriebsbedingt ist folglich keine relevante Beeinträchtigung für die Habitate der Grünen Keiljungfer abzuleiten.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Bei dem betrachteten Vorhaben, der Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus, wird zur Erreichung des mittleren Sanierungsabschnittes eine baubedingt notwendige Überfahrt über die Freiberger Mulde bei Bau-km 0+460 notwendig. Die Querung der Freiberger Mulde erfolgt als aufgelöste Baustraße mit Überdeckung aus Baustraßenplatten. Dabei bleiben die Gewässerdurchgängigkeit und der bestehende Gewässergrund erhalten.

Auf der westlichen Seite der Freiberger Mulde schließt sich zur Sanierung des Wanderweges eine temporäre Baustraße parallel zum Gewässer an (ca. 3,50 m Breite und ca. 70 m Länge).

Die Baustelleneinrichtung sowie Lagerflächen werden außerhalb des Gewässerbereiches und des Gewässerufers errichtet. Es sind, aufgrund des Sanierungsvorhabens in unmittelbarem Randbereich der Freiberger Mulde, grundsätzlich Beeinträchtigungen möglich/ nicht auszuschließen.

Baubedingte Sediment- und Schadstoffeinträge

Ein Eintrag von Schad- und Schwebstoffen in die Freiburger Mulde ist nicht gänzlich auszuschließen. Eine starke Feinsedimentfracht kann insbesondere im Winterhalbjahr bei geringer Beweglichkeit der Larven zum Ausfall der Darmatmung und zum Ersticken der Larven führen.

Davon betroffen wäre das unterhalb des Bauvorhabens liegende Habitat (Beeinträchtigung B 2.1).

Jedoch erfolgt in gewissem Maße auch eine natürliche Sedimentfracht der Freiburger Mulde, welche der Habitatausprägung und –funktion für die Grüne Keiljungfer nicht entgegenstehen.

Es ist mit folgenden baubedingten Beeinträchtigungen der Grünen Keiljungfer zu rechnen:

Konflikt-Nr.	Bezeichnung/Kurzbeschreibung
B 2.1	baubedingte Beeinträchtigungen durch Bauen am Gewässer und nicht ausschließende Sediment- und Schadstoffeinträge

Die **Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH 2** steht für den Schutz der Freiburger Mulde vor Beschädigung sowie dem Eintrag von Schweb- und Schadstoffen.

Im Zuge der Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus wird es keine Betonbauarbeiten geben (und damit auch keine damit verbundenen Beeinträchtigungen).

Des Weiteren sind ein Abschwemmen des Mineral- bzw. Mutterbodens sowie dessen Eintrag in die Freiburger Mulde während der Bauarbeiten zu unterbinden und allgemeine Schutzmaßnahmen beim Bauen an Gewässern verbindlich einzuhalten.

Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Eine erhebliche Beeinträchtigung für die Art ist nicht zu erwarten.

Die Grüne Keiljungfer hat im Bereich der bauzeitlichen Gewässerquerung und der Sanierungsarbeiten an der Gewässerböschung keine relevanten Reproduktionshabitate aufzuweisen (starke Fließgeschwindigkeit, Fehlen von geeigneten Sedimenten).

Baubedingt mögliche Beeinträchtigungen über den Gewässerpfad der Freiburger Mulde, insbesondere durch Eintrag von Sedimenten und Schadstoffen während der Bauarbeiten werden über die Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH 2 berücksichtigt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Population der Grünen Keiljungfer durch das Vorhaben Sanierung des Wanderweges Obergruna - Zollhaus kann damit ausgeschlossen werden.

5.3 Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen

Das Vorhaben umfasst die Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus einschließlich einer bauzeitlichen Querung der Freiberger Mulde. Alle damit verbundenen Maßnahmen liegen innerhalb des FFH-Gebietes „Oberes Freiberger Muldetal“.

In den vorangegangenen Kapiteln wurde geprüft, ob die Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus mit erheblichen Beeinträchtigungen für Lebensraumtypen gemäß Anhang I und Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie verbunden ist.

Das Vorhaben ist mit folgenden Beeinträchtigungen verbunden:

Im Rahmen einer worst-case Annahme (Unterstellung des schlechtesten Falles) werden diese Wirkungen als erhebliche Beeinträchtigungen eingestuft. Für sie leitet sich die Notwendigkeit von schadensbegrenzenden Maßnahmen ab.

zu erwartende erhebliche Beeinträchtigungen – Sanierung Wanderweg Obergruna - Zollhaus.

Konflikt-Nr.	Bezeichnung/Kurzbeschreibung
B 1.1 (Fischotter)	baubedingte Zerschneidungseffekte (Errichtung einer Baustraße über die Freiberger Mulde) und mögliche baubedingte Stör- und Fallenwirkungen entlang der Freiberger Mulde
B 2.1 (Grüne Keiljunger)	baubedingte Beeinträchtigungen durch Bauen am Gewässer und nicht auszuschließende Sediment- und Schadstoffeinträge

Im Kapitel 2.2 werden die vier Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 4945-301 „Oberes Freiberger Muldetal“ aufgeführt. Es wurden für das FFH-Gebiet vier Erhaltungsziele festgesetzt.

Erhaltungsziel 1: *Erhaltung eines reich strukturierten Tales mit einem in großen Teilen naturnahen Fließgewässersystem, wechselnder Exposition der Talhänge zum Teil mit Steilhängen und eingestreuten Felsformationen. Erhaltung der auf der Talsohle und an den Hängen vorkommenden Waldgesellschaften der montanen bis collinen Stufe, der wertvollen Grünlandgesellschaften und bedeutenden Flächen mit Schwermetallvegetation.*

Das Erhaltungsziel 1 wird durch die Sanierung des Wanderweges Obergruna - Zollhaus, ohne Änderung bestehender Grundflächen nicht beeinträchtigt. Eine Betroffenheit für maßgebliche Gebietsbestandteile ist nicht ableitbar.

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, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhang I der FFH-RL von Bedeutung sind.*

Eine Inanspruchnahme bzw. Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL wird durch die Sanierung des Wanderweges Obergruna - Zollhaus nicht erfolgen. Im räumlichen Geltungsbereich des Vorhabens sind lediglich drei Silikattfelsen mit Pioniervegetation (LRT 8230) ausgebildet, die durch das Vorhaben keine relevanten Beeinträchtigungen erfahren.

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 Buchstabe f der FFH-RL.*

Der Fischotter nutzt das Tal der Freiburger Mulde als Migrationskorridor und als Jagdhabitat. Für ihn sind insbesondere die gewässernahen Bereiche von Bedeutung. Mit dem Vorhaben sind keine dauerhaften Änderungen am Gewässer und an der Nutzung des betrachteten Talabschnittes verbunden.

Die bestehenden baubedingten Beeinträchtigungen werden durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Verhinderung nächtlicher Störungen, Fallenwirkung offener Gruben) ausgeschlossen. Es erfolgt keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes für den Fischotter.

Die Grüne Keiljungfer besitzt Vorkommen an der Freiburger Mulde. Mit dem Vorhaben sind keine dauerhaften Änderungen am Gewässer und an der Nutzung des betrachteten Talabschnittes verbunden. Die Gewässerabschnitte des unmittelbaren Vorhabensbereichs und die bauzeitliche Gewässerquerung weisen keine bzw. nur sehr geringe Eignung als Reproduktionshabitat auf. Möglich baubedingten Beeinträchtigungen werden durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Verhinderung von Gewässersohlenveränderungen und von Sediment und Schadstoffeintrag) ausgeschlossen. Es erfolgt keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes für die Grüne Keiljungfer.

Erhaltungsziel 4: *Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung bzw. 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.*

Durch die kurzzeitigen Sanierungsarbeiten werden keine zusätzlichen Zerschneidungswirkungen für das FFH-Gebiet und der in ihm befindlichen Lebensraumkomplexe verursacht.

Auch bestehende Austauschbeziehungen zu anderen Natura 2000 Gebieten sind vom Vorhaben nicht betroffen. Die funktionale Kohärenz zu anderen Natura 2000 Gebieten bleibt gewährleistet.

6. Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG sind bei Feststellung der Unverträglichkeit eines Projektes notwendige Maßnahmen durchzuführen. Ziel dieser so genannten schadensbegrenzenden Maßnahmen ist die Senkung der Beeinträchtigung unter eine definierte Erheblichkeitsschwelle. Damit wird eine Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie möglich.

Nach den Vorgaben der FFH-Richtlinie sind schadensbegrenzende Maßnahmen verpflichtend durchzuführen, sobald das untersuchte Vorhaben nachweislich zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Schutzgebietszieles führt.

Schadensbegrenzende Maßnahmen können sowohl Bestandteil der technischen Planung sein oder nachträglich im Falle einer erheblichen Beeinträchtigung geplant und verbindlich für das Vorhaben festgeschrieben werden.

6.1 FFH 1 - Nachtbauverbot/ Verhinderung von bauzeitlichen Fallenwirkungen entlang der Freiburger Mulde

Beschreibung der Maßnahme

Die Maßnahme FFH 1 beinhaltet eine nächtliche Baubeschränkung und dient dem Schutz des dämmerungs- und nachtaktiven Fischotter vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen (Nachtbauverbot zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang).

Außerdem sind im Bereich der Freiburger Mulde keine offenen Gruben mit Fallenwirkungen für den Fischotter zulässig. Gruben sind entweder abzudecken oder so zu gestalten, dass ein Verlassen der Abgrabungen für den Fischotter aus eigenen Kräften möglich ist.

Weiterhin ist bei Errichtung der temporären Baustraße über die Freiburger Mulde ein einseitiger begehbare Uferstreifen freizuhalten. Dieser begehbare Uferstreifen (ca. 50 cm) wird von Fischottern bei ihren Wanderungen entlang des Gewässers bevorzugt genutzt und ermöglicht ein sicheres Queren des Baustellenbereiches.

Die Maßnahme betrifft vor allem die Art Fischotter (*Lutra lutra*). Sie wird als vorsorgeorientierte Schadensbegrenzungsmaßnahme eingeordnet, da die Art im Vorhabensbereich kein Reproduktionshabitat aufweist, den Flusslauf der Freiburger Mulde jedoch als Migrationskorridor nutzt.

Bewertung der Wirksamkeit

Mit der Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH 1 werden mögliche baubedingte Beeinträchtigungen für den die Freiburger Mulde als Migrationskorridor nutzenden Fischotter wirksam ausgeschlossen.

Erhebliche Auswirkungen für die Art sind nicht zu erwarten.

6.2 FFH 2 - Schutz der Freiburger Mulde vor Beschädigung sowie Eintrag von Schweb- und Schadstoffen (bauzeitlicher Gewässerschutz)

Beschreibung der Maßnahme

Durch die Maßnahme FFH 2 ist der Schutz der Freiburger Mulde vor Verunreinigung und Beschädigung durch Baufahrzeuge, Baumaschinen und Baustellenverkehr zu gewährleisten. Es ist sicherzustellen, dass es im Verlauf der Bauarbeiten nicht zu Abschwemmungen und Eintrag von Mineral- bzw. Mutterboden in die Freiburger Mulde kommt.

Bei dem gesamten Vorhaben Sanierung Wanderweg Obergruna – Zollhaus wird eine Bautechnologie verwendet, die ohne Betonarbeiten auskommt. Damit können relevante Beeinträchtigungen durch Betonbauarbeiten am Gewässer schon im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Das anfallende Oberflächen- und Sickerwasser von Baustelleneinrichtungen und Baugruben ist geordnet zu sammeln und über ein Absetzbecken abzuführen. Eine direkte Einleitung in das Fließgewässer ist nicht zulässig. Das Säubern der Baufahrzeuge und Baumaschinen mit dem Wasser der angrenzenden Oberflächengewässer sowie die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers in das Fließgewässer sind nicht zulässig.

Bei der Durchführung aller Arbeiten sind die Gesetze und Verordnungen des Umweltschutzes, insbesondere für Landschaftsschutz, Abfallbeseitigung, Wasser- und Luftreinhaltung sowie Lärmschutz zu beachten.

Schädliche Verunreinigungen des Gewässers und des Grundwassers müssen durch den Baubetrieb ausgeschlossen sein. Die Baustelle ist so einzurichten und zu betreiben, dass eine Verunreinigung des Gewässers und des Geländes durch Mineralöle, Benzine, Diesel und Fett oder andere Wasser gefährdende Stoffe ausgeschlossen werden kann.

Im Einzelnen sind vorzusehen:

- Mineralöle und sonstige Wasser gefährdende Stoffe dürfen nur in doppelwandigen Behältern mit Leckanzeige oder ausreichend dimensionierten Auffangwannen gelagert werden. Die Verordnungen und technischen Regeln für die Lagerung von Wasser gefährdenden bzw. brennbaren Flüssigkeiten sind sinngemäß anzuwenden.
- Wasser gefährdende Wartungs- und Reparaturarbeiten (z. B. Waschen, Ölwechsel) sind im Baubereich nicht gestattet.
- Die Baumaschinen und –geräte müssen den Sicherheitserfordernissen genügen, in einem wartungstechnisch einwandfreien Zustand und gegen Tropfverluste gesichert sein. Sie sind vor ihrem Einsatz einer gesonderten technischen Überprüfung auf Dichtheit hinsichtlich des Verlustes von Kraft- und Schmierstoffen zu unterziehen.
- Die Hydraulikanlagen sämtlicher einzusetzender Maschinen und Geräte sind mit einem Öl nicht Wasser gefährdender Art zu betreiben.
- Während der Bauarbeiten ist ständig dafür zu sorgen, dass keine das Wasser gefährdenden Stoffe oder Flüssigkeiten in den Boden oder das Gewässer gelangen.
- Trotzdem in den Boden oder das Gewässer gelangte Schadstoffe sind unverzüglich zu beseitigen. Ölbindemittel sind in ausreichender Menge bereitzuhalten. Die Mittel müssen auch an der Wasseroberfläche wirksam sein. Schadensfälle sind unverzüglich dem Auftraggeber, der Unteren Wasserbehörde und der örtlichen Ordnungsbehörde anzuzeigen.

- Das gesamte Baustellenpersonal muss zu Beginn der Arbeiten schulungsgemäß über alle Maßnahmen zum Schutz des Wassers im Baustellenbereich unterrichtet werden. Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber einen dafür verantwortlichen Ingenieur benennen.

Bewertung der Wirksamkeit

Bei Umsetzung der schadensbegrenzenden Maßnahme FFH 2 in der oben genannten Form ist von einer Vermeidung signifikanter baubedingter Beeinträchtigungen der Freiburger Mulde durch Schadstoffeinträge auszugehen.

Begünstigend kommt hinzu, dass eine Bautechnologie gewählt wurde, die ohne Betonbauarbeiten am Gewässer auskommt und eine verträgliche bauzeitliche Querung der Freiburger Mulde durch eine aufgelöste Baustraße mit Baustraßenplatten (ohne relevante Veränderungen auf dem Gewässergrund) gewählt wurden.

Damit können Beeinträchtigungen für die Art Grüne Keiljungfer, welche Habitate entlang der Freiburger Mulde besitzt, durch Bautätigkeit am Gewässer und baubedingte Schadstoffeinträge ausgeschlossen werden.

7. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Nach den Vorgaben des Artikel 6 der FFH-Richtlinie bzw. des § 34 BNatSchG sind die potenziellen Auswirkungen eines Projektes auf ein FFH-Gebiet einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Plänen/Projekten abzu prüfen. Hierbei sind insbesondere Beeinträchtigungen zu berücksichtigen, die zwar einzeln unter der Erheblichkeitsschwelle liegen, in Zusammenwirken mit anderen Plänen/Projekten jedoch erheblich sein können.

Für das Vorhaben Sanierung Wanderweg Obergruna - Zollhaus besteht die Möglichkeit von baubedingten Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“. Diese Beeinträchtigungen werden mittels Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen bzw. auch durch technische Maßnahmen im Vorfeld so weit verringert, dass eine Erheblichkeit für die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht mehr gegeben ist.

Es wurden keine weiteren Pläne oder Projekte ermittelt, die in ihrer Art (baubedingte Beeinträchtigungen), den örtlichen Bezügen (Tal der Freiberger Mulde zwischen Obergruna und Zollhaus) und dem zeitlichen Rahmen zusammen mit der Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus eine relevante kumulative Beeinträchtigung auf das FFH-Gebiet bewirken könnten.

8. Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung wurden die potenziell möglichen Auswirkungen durch das Vorhaben „Sanierung Wanderweg Obergruna - Zollhaus“ ermittelt. Weiterhin wurde geprüft, inwieweit diese geeignet erscheinen, die in dem FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ vorkommenden relevanten Lebensräume, Arten und deren Habitate direkt oder indirekt zu beeinträchtigen.

Die Verträglichkeitsprüfung basiert auf einer Darstellung des FFH-Gebietes mit seinen Erhaltungszielen, unter besonderer Berücksichtigung der im Wirkraum (detailliert zu untersuchender Bereich) vorkommenden Lebensraumtypen und Habitate.

Im Wirkungsbereich des Vorhabens befinden sich der Lebensraumtyp LRT 8230 „Silikatkfelsen mit Pioniervegetation“ und Habitate von Fischotter, Grüner Keiljungfer und Bachneunauge.

Als zu betrachtender Eingriff wird die Sanierung/ Wiederherstellung des gewässernahen Wanderweges zwischen Obergruna und Zollhaus einschließlich der notwendigen bauzeitlichen Gewässerquerung im mittleren Sanierungsabschnitt betrachtet und analysiert.

Relevante anlagebedingte und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen und Habitaten können für das Vorhaben ausgeschlossen werden, da sich bestehende Grundflächen nicht ändern und auch keine zusätzlichen betriebsbedingten Auswirkungen vom Vorhaben ausgehen.

Eine Gefahr geht von Bautätigkeiten am Gewässer und den dabei möglichen baubedingten Beeinträchtigungen aus. Hier sind neben der gewässernahen Bautätigkeit auch Einträge von Sedimenten und von Kraft- und Schmierstoffen potenziell möglich.

Um diese potenziellen Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden folgende Schadensbegrenzungsmaßnahmen in der Bauphase ergriffen.

- FFH 1** Nachtbauverbot/ Verhinderung von bauzeitlichen Fallenwirkungen an der Freiberger Mulde
- FFH 2** Schutz der Freiberger Mulde vor Beschädigung sowie Eintrag von Schweb- und Schadstoffen (bauzeitlicher Gewässerschutz)

Summationswirkungen wurden geprüft. Es wurden keine Vorhaben / Projekte ausgemacht, die im Zusammenwirken mit der Sanierung des Wanderweges Obergruna – Zollhaus eine Erheblichkeitsschwelle eines Erhaltungszieles für das betrachtete FFH-Gebiet überschreitet.

**Für das im FFH-Gebiet „Oberes Freiberger Muldetal“ geplante Vorhaben zur Hochwasserschadensbeseitigung zwischen Obergruna und Zollhaus können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden.
Mit den Schadensbegrenzungsmaßnahmen können potenziell mögliche baubedingte Beeinträchtigungen verbindlich ausgeschlossen werden.
Das Vorhaben ist bei vollständiger Umsetzung der aufgeführten Schadensbegrenzungsmaßnahmen hinsichtlich seiner FFH-Verträglichkeit zulässig.**

9. Literatur und Quellen

- AQUA SAXONIA GMBH (2019) Beilage 1 Beschreibung zum Vorhaben Hochwasserschadensbeseitigung 06/2013 „Sanierung Wanderweg Obergruna – Zollhaus“ MK 2 Ident-Nr. 1187,
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG) (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29 Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (EU) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie) mit den Änderungen 20.11.2006 (2006/105/EG)
- LANDESDIREKTION CHEMNITZ UND DRESDEN (2011): Gemeinsame Verordnung der LD Chemnitz und Dresden zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Oberes Freiburger Muldetal“
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BMU im Auftrag des BfA – FKZ 804 82 004. – Hannover, Filderstadt
- SÄCHSISCHES GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (SÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ - SÄCHSNATSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782) geändert worden ist.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, ABT. NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ (LFUG) (1996): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen,
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2010): Erhaltungszustand streng geschützter Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) für den Freistaat Sachsen, Version 1.0; Entwurf, Redaktionsschluss 15.03.2010 Az: 63-8850.52/1/1.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, ABT. NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ (LFUG) (ÜBERARBEITUNG 01/2008): Managementplan für das SCI Nr. 252 „Oberes Freiburger Muldetal“ (DE4945-301)
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, GEOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT (2018): Monitoring 2018 zu FFH-Lebensraumtypen und Habitaten (FFH-Gebiet „Oberes Freiburger Muldetal“),
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE, ABT. NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ (LFULG, 2015): Artensteckbrief – Gemeine Keiljungfer (digital unter www.Artensteckbriefe.de).

Fotodokumentation



Foto 1: Bereich der bauzeitlichen Gewässerquerung vom westlichen Ufer (Juli 2017)



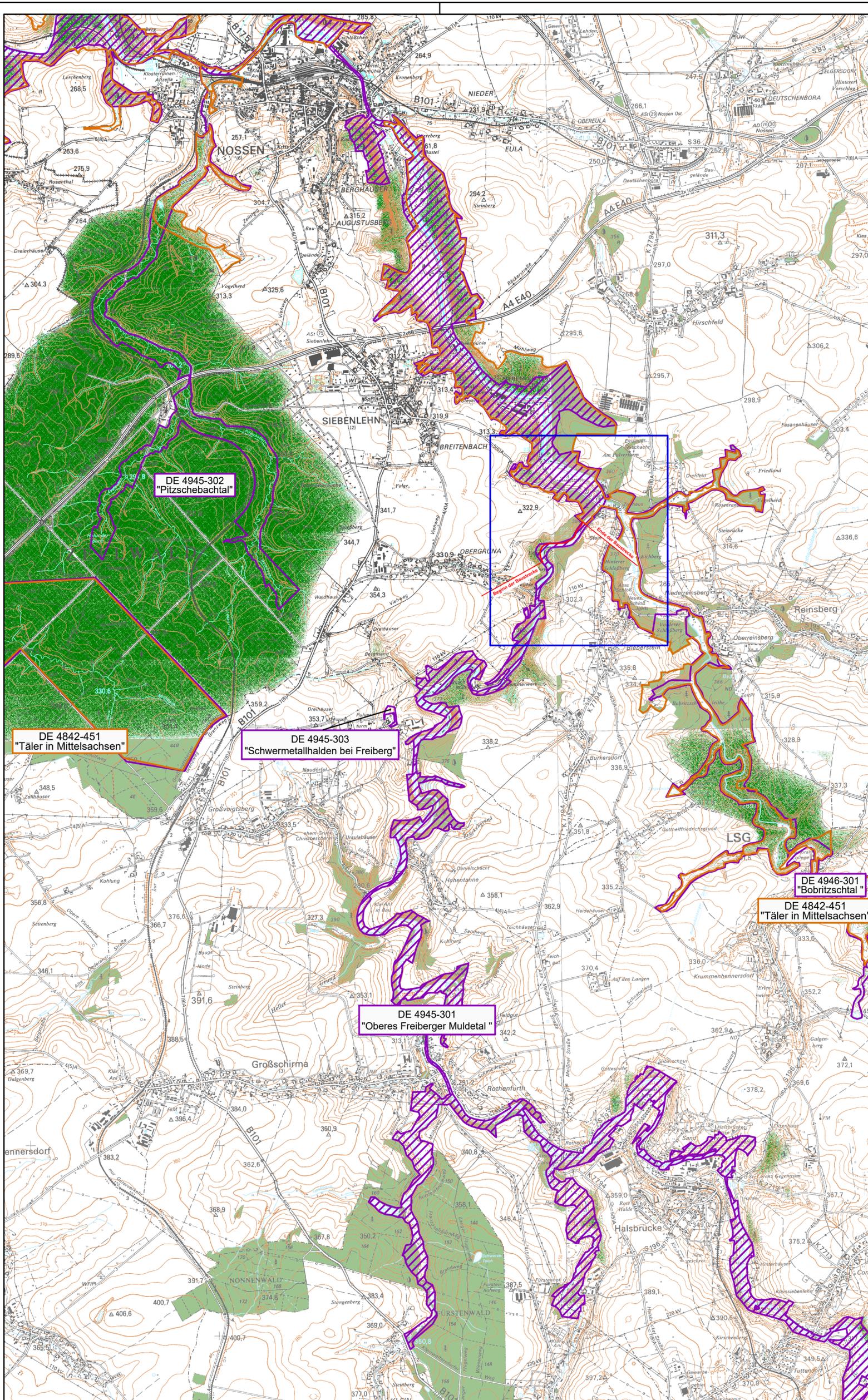
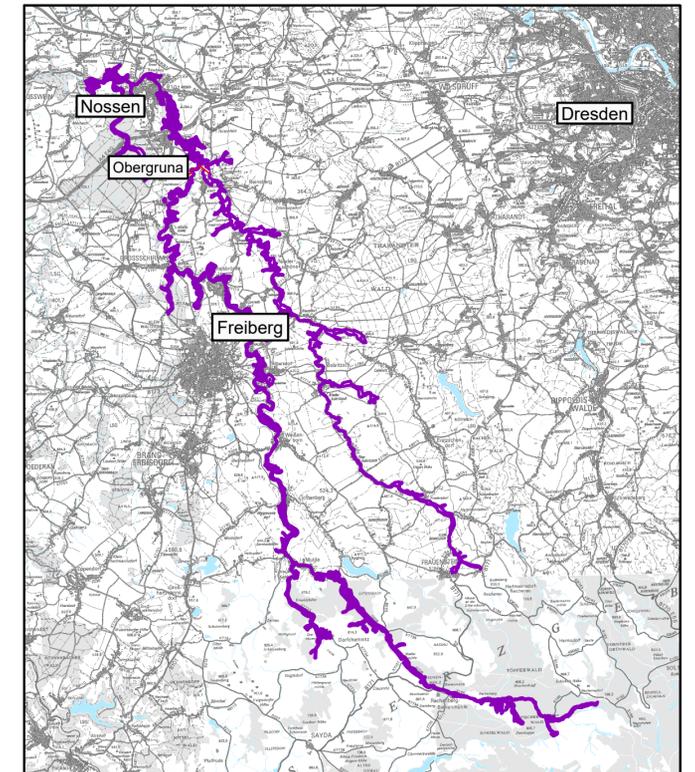
Foto2: Bereich der bauzeitlichen Gewässerquerung vom östlichen Ufer aus (Juli 2017)

FFH - Verträglichkeitsprüfung DE 4945-301 "Oberes Freiburger Muldetal"

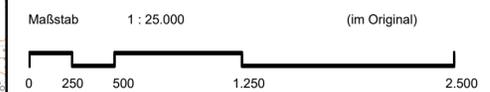
Legende

- | | | | | |
|---|-------------|---|-------------------|--|
|  | FFH-Gebiete |  | Vogelschutzgebiet | NATURA 2000-Gebiet, bei dem Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können und das Gegenstand der vorliegenden FFH-VP ist |
|  | |  | | NATURA 2000-Gebiet, bei dem Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können |
|  | |  | | Detaildarstellung Karte 2 |
|  | | | | Sanierung Wanderweg Obergruna - Zollhaus |

Gesamtdarstellung des FFH-Gebietes (1:250.000)



NATURA 2000 Gebietsgrenzen: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Geobasisdaten: © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen



Anerkannt, den.....
die Bauherrschaft



pro DRESDEN
Büro für Landschaftsplanung
Frank Seifert

Bienertstr. 32
01187 Dresden
Tel: 0351 4729692

Plangenehmigung

Stadt Großschirma OT Obergruna
Hochwasserschadensbeseitigung 06/2013
MK 2 Sanierung Wanderweg Obergruna - Zollhaus
Ident-Nr. 1187
Plangenehmigung nach § 39 SächsStrG März 2019

Beil.: 2	Karte: 1
Aufgenommen	
Gezeichnet	28.03.19 Seifert
Geprüft	28.03.19 Seifert
Datum	28.03.19

FFH-VP, Karte 1: Übersichtsplan

Z.Nr.: M.: 1 : 25.000 580 x 594 mm

Plottedatum: 23.04.2019

FFH - Verträglichkeitsprüfung für das Gebiet DE 4945-301 "Oberes Freiburger Muldetal"

Karte 2: Detailplan (Lebensraumtypen und Arten / Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele / Schadensbegrenzungsmaßnahmen)

Legende:

Bestand

Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie
(Managementplan, Stand: Überarbeitung 2008; Abgrenzung: FFH-Grobmonitoring 2015)

- 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Habitatflächen für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

(Managementplan, Stand Überarbeitung 2008; Abgrenzung: FFH-Grobmonitoring 2015)

- 1355 Fischotter (ID 30023 und ID 30024)
- 1037 Grüne Keiljungfer (ID 31103 und ID 31104)
- 1096 Bachneunauge (ID 30510)

Sonstige wichtige gebietsbezogene Informationen

- B250 A sehr guter Erhaltungszustand
B guter Erhaltungszustand
C mittel bis schlechter Erhaltungszustand
- Abgrenzung des FFH-Gebietes DE 4945-301

Vorhaben

Wirkungsbereich des Vorhabens

- MK 2 **Baubereich am Wanderweg** (schematische Darstellung)
(MK 2 - Sanierung Wanderweg Obergruna - Zollhaus)
- U **Baustellenzuwegung**
(Überfahrt der Freiburger Mulde)

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

- FFH 1 **Nachtbauverbot/ Verhinderung von bauzeitlichen Fallenwirkungen**, entlang der Freiburger Mulde
- FFH 2 **Schutz der Freiburger Mulde vor Beschädigung sowie Eintrag von Schweb- und Schadstoffen**

Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

B1 Beeinträchtigungsnummer

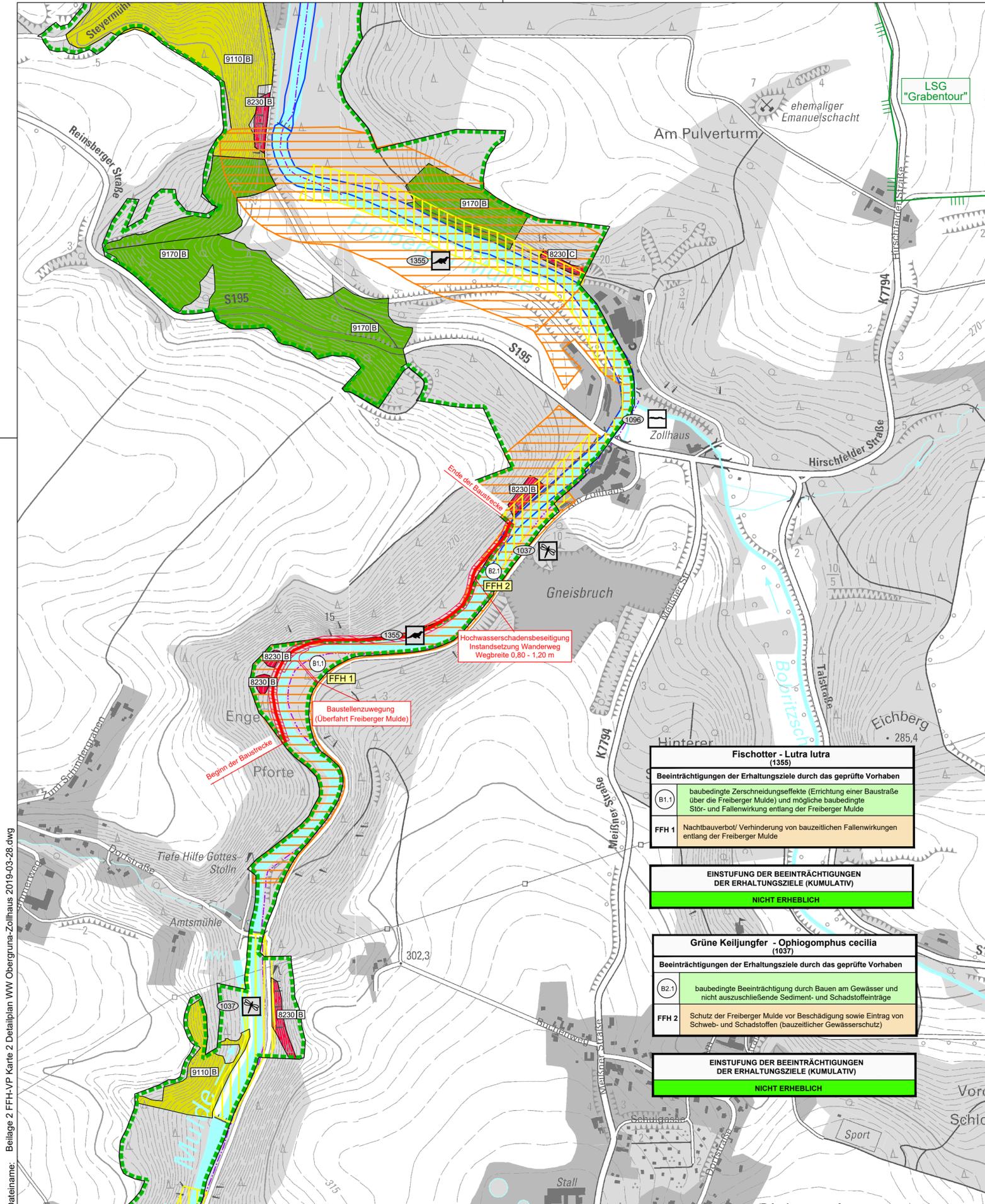
Beschreibung der Beeinträchtigungen

Lebensraumtyp (Anhang I) / Tier- oder Pflanzenart (Anhang II)		Einstufung der Erheblichkeit
Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben		
B1.1	Beschreibung der Beeinträchtigung Incl. Einstufung der Erheblichkeit	ERHEBLICH
B1.2	NICHT ERHEBLICH
FFH 1	SCHADENSBEGRENZUNG

EINSTUFUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE (KUMULATIV)	
ERHEBLICH	
NICHT ERHEBLICH	

Art der Beeinträchtigung

geprüftes Vorhaben	andere Pläne und Projekte	
(B)	(B)	Baubedingte Beeinträchtigung
[B]	[B]	Anlagebedingte Beeinträchtigung
△B	△B	Betriebsbedingte Beeinträchtigung



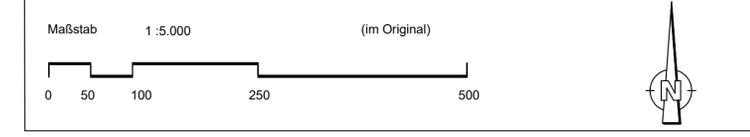
Fischotter - Lutra lutra (1355)	
Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben	
(B1.1)	baubedingte Zerschneidungseffekte (Errichtung einer Baustraße über die Freiburger Mulde) und mögliche baubedingte Stör- und Fallenwirkung entlang der Freiburger Mulde
FFH 1	Nachtbauverbot/ Verhinderung von bauzeitlichen Fallenwirkungen entlang der Freiburger Mulde

EINSTUFUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE (KUMULATIV)	
NICHT ERHEBLICH	

Grüne Keiljungfer - Ophiogomphus cecilia (1037)	
Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geprüfte Vorhaben	
(B2.1)	baubedingte Beeinträchtigung durch Bauen am Gewässer und nicht auszuschließende Sediment- und Schadstoffeinträge
FFH 2	Schutz der Freiburger Mulde vor Beschädigung sowie Eintrag von Schweb- und Schadstoffen (bauzeitlicher Gewässerschutz)

EINSTUFUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE (KUMULATIV)	
NICHT ERHEBLICH	

Geobasisdaten: © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen



Anerkannt, den.....
die Bauherrschaft

PRO DRESDEN
Büro für Landschaftsplanung
Frank Seifert

Bienertstr. 32
01187 Dresden
Tel: 0351 4729692

Plangenehmigung
Beil. 2 Karte: 2

Stadt Großschirma OT Obergruna
Hochwasserschadensbeseitigung 06/2013
MK 2 Sanierung Wanderweg Obergruna - Zollhaus
Ident-Nr. 1187
Plangenehmigung nach § 39 Abs. 2 SachsStrG März 2019

FFH-VP, Karte 2: Detailplan

Z.Nr.:	M.:	1 : 5.000	765 x 470 mm
--------	-----	-----------	--------------

Plottedatum: 23.04.2019

Dateiname: Beilage 2 FFH-VP Karte 2 Detailplan WW Obergruna-Zollhaus_2019-03-28.dwg