

Vorhaben:

**Ausbau K 8215
Schweikershain – Kriebstein 3. BA**

**FFH – Verträglichkeitsuntersuchung für das
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
„Unteres Zschopautal“
(DE 4844-301, Landesinterne Nr.: 238)**

Auftraggeber:

Chemnitzer Ingenieurbau Consult GmbH
Bernhardstraße 86f
09126 Chemnitz

Auftragnehmer:

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

Bearbeiter:

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



Plan-Nr.:

19-FFH-VP-01-01
Erläuterungsbericht

Oberschöna, 03. März 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	5
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	5
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	6
2.2.1	Verwendete Quellen	6
2.2.2	Erhaltungsziele der Schutzgebietsverordnung	7
2.2.3	Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	9
2.2.4	Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	9
2.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	10
2.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	10
2.5	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten ...	11
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	11
3.1	Begründung des Vorhabens.....	11
3.2	Beschreibung des Vorhabens	12
3.3	Relevante Wirkfaktoren.....	13
3.3.1	Baubedingte Wirkungen.....	14
3.3.2	Anlagebedingte Wirkungen	15
3.3.3	Betriebsbedingte Wirkungen	15
4	Detailliert untersuchter Bereich	16
4.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes / Wirkraumes.....	16
4.1.1	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten	16
4.1.2	Durchgeführte Untersuchungen	16
4.2	Datenlücken.....	16
4.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches	17
4.3.1	Übersicht über die Landschaft.....	17
4.3.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL.....	17
4.3.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL	19
4.3.4	Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen.....	20
5	Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	20
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	20
5.2	Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL	23
5.2.1	Eutrophe Stillgewässer (NATURA 2000-Code: 3150)	23
5.2.2	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (NATURA 2000-Code: 3260).....	23
5.2.3	Magere Flachland-Mähwiesen (NATURA 2000-Code: 6510)	24
5.2.4	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (NATURA 2000-Code: 8220).....	24
5.2.5	Hainsimsen-Buchenwälder (NATURA 2000-Code: 9110)	25
5.2.6	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (NATURA 2000-Code: 9170)	26
5.2.7	Schlucht- und Hangmischwälder (NATURA 2000-Code: 9180*)	26
5.2.8	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (NATURA 2000-Code: 91E0*)	28
5.3	Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs I der FFH-RL	28
5.3.1	Biber (<i>Castor fiber</i>), Kennziffer 1337	28
5.3.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Kennziffer 1355	29
5.3.3	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Kennziffer 1324.....	30
5.3.4	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Kennziffer 1308.....	31
5.3.5	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Kennziffer 1166.....	32

5.3.6	Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Kennziffer 1163	33
5.3.7	Grüne Keiljungfer	34
5.3.8	Spanische Flagge	35
6	Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	35
7	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	38
8	Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	39
9	Zusammenfassung	48
10	Literatur und Quellen.....	49

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie innerhalb des FFH-Gebietes „Unteres Zschopautal“ nach Angaben der Schutzgebietsverordnung VO 2011)	9
Tabelle 2:	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ nach Angaben der Schutzgebietsverordnung (VO 2011)	9
Tabelle 3:	sonstige im Standard-Datenbogen aufgeführte bedeutende Tier- und Pflanzenarten (LFULG 2012).....	10
Tabelle 4:	Darstellung möglicher projektspezifischer Wirkfaktoren	13
Tabelle 5:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im detailliert untersuchten Bereich (Quelle: MAP 2013; Aktualisierte Daten gemäß Umweltinformationen des Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft)	17
Tabelle 6:	Vorkommen von Tierarten des Anhangs II der FFH-RL im detailliert untersuchten Bereich (Quelle: MAP 2013)	19
Tabelle 7:	Bewertungsskala des Beeinträchtigungsgrades.....	21
Tabelle 8:	Schritte des Bewertungsvorganges (Quelle: BMVBW 2004A)	23
Tabelle 9:	Liste der zu fällenden Bäume innerhalb der LRT-Fläche Schlucht- und Hangmischwälder	27
Tabelle 10:	Gesamtbeeinträchtigung des LRT Eutrophe Stillgewässer.....	40
Tabelle 11:	Gesamtbeeinträchtigung des LRT Fließgewässer mit Unterwasservegetation	40
Tabelle 12:	Gesamtbeeinträchtigung des LRT Magere Flachland-Mähwiesen	41
Tabelle 13:	Gesamtbeeinträchtigung des LRT Silikatfelsen mit Felspaltenvegetation.....	41
Tabelle 14:	Gesamtbeeinträchtigung des LRT Hainsimsen-Buchenwälder	42
Tabelle 15:	Gesamtbeeinträchtigung des LRT Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder.....	42
Tabelle 16:	Gesamtbeeinträchtigung des LRT Schlucht- und Hangmischwälder	43
Tabelle 17:	Gesamtbeeinträchtigung des LRT Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder	43
Tabelle 18:	Gesamtbeeinträchtigung der Mopsfledermaus.....	44
Tabelle 19:	Gesamtbeeinträchtigung des Großen Mausohres	44
Tabelle 20:	Gesamtbeeinträchtigung des Bibers	45
Tabelle 21:	Gesamtbeeinträchtigung des Fischotters	45
Tabelle 22:	Gesamtbeeinträchtigung des Kammmolches	46
Tabelle 23:	Gesamtbeeinträchtigung der Groppe	46
Tabelle 24:	Gesamtbeeinträchtigung der Grünen Keiljungfer	47

Tabelle 25: Gesamtbeeinträchtigung der Spanischen Flagge.....	47
---	----

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen:

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
GVO	Grundsatzverordnung
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG
ID	Identifikationsnummer
Hab_ID	Habitat-Identifikationsnummer eines Nachweises einer FFH-Art, Anhang II
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRT	Lebensraumtyp
LRT_Code	Codenummer eines Lebensraumtyps nach Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
LRT_ID	Identifikationsnummer der Fläche (pro Fläche eine ID)
MaP_ID	Maßnahmen-Identifikationsnummern (pro Maßnahme eine ID)
VO	Verordnung

Verzeichnis der Anlagen:

- Anlage 1: Datenblatt zum FFH-Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwälder
Datenblatt zum FFH-Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder
- Lageplan Schutzgebiete 19.3-FFH-10-01

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Landkreis Mittelsachsen plant die Fortsetzung des Ausbaus der K 8215 Schweikershain – Kriebstein im 3. und damit letzten Bauabschnitt.

Die Kreisstraße durchquert in dem beplanten Abschnitt das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Unteres Zschopautal“.

Es ist somit erforderlich, im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu klären, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder des Schutzzweckes des zu betrachtenden NATURA 2000-Gebietes führt. Vorliegende Studie liefert die dafür erforderlichen Angaben. Rechtliche Grundlage ist § 34 BNatSchG in Verbindung mit der Richtlinie 92/43/EWG.

2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ (EU-Meldenummer: DE 4844-301, Landesinterne Meldenummer: 238) erstreckt sich im Wesentlichen im Naturraum des Mulde-Lösshügellandes an der Grenze zum Mittelsächsischen Hügelland (<http://www.naturraeume.lfz-dresden.de/>).

Das FFH-Gebiet stellt einen strukturreichen collinen Flussabschnitt (Kerbsohlental) am Unterlauf der Zschopau mit naturnahen Bächen und einer Vielzahl naturnaher Waldgesellschaften sowie offenen Felsbildungen (u.a. Serpentinifelsen) dar (<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/2247.aspx>).

Die Fläche des FFH-Gebietes beträgt ca. 835 ha.

Seine Schutzwürdigkeit beruht vor allem auf dem Vorkommen gut ausgeprägter Eichen-Hainbuchenwälder, der Spanischen Flagge sowie bedeutender Quartiere des Großen Mausohrs. U.a. ist das Gebiet Hauptverbreitungsgebiet des endemischen Sächsischen Reitgrases.

Verwaltungsrechtlich gehört das FFH-Gebiet zum Landkreis Mittelsachsen und liegt auf den Territorien der Kommunen Erlau, der Stadt Hartha, Kriebstein, der Stadt Waldheim sowie Ziegra-Knobelsdorf.

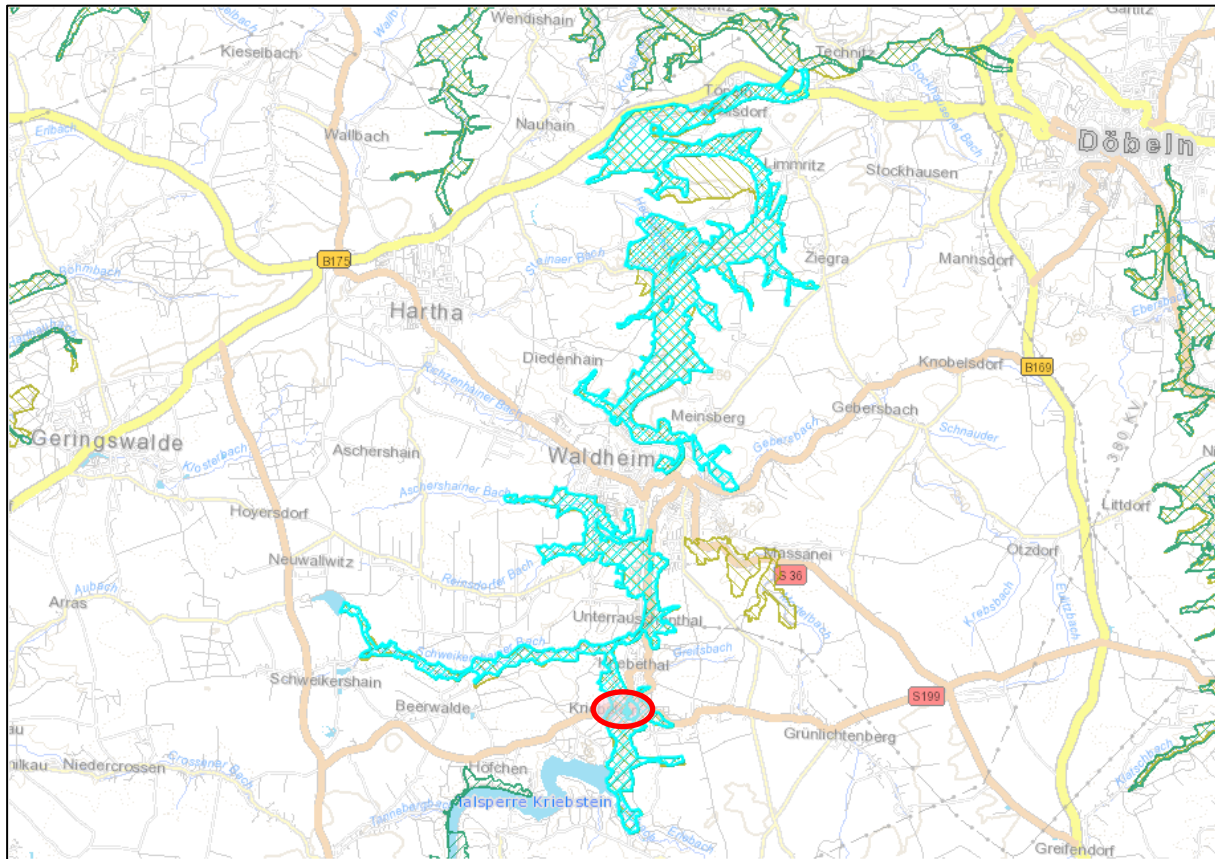


Abb.1: Lage des Vorhabens (rot) im FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ (cyan)

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

2.2.1 Verwendete Quellen

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

Als weitere wesentliche Datengrundlagen wurden verwendet:

- Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Unteres Zschopautal“ (LfULG 2012).
- Managementplan für das FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ - Büro für ökologische Studien (BFÖS) GdbR Chemnitz. Endbericht. November 2004. im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig. redaktionell überarbeitet durch das RP Leipzig, UFB im Juli 2008. inhaltlich überarbeitet durch das LfULG, Referat 62 im Mai 2012 auf Grundlage von Nachkartierungen des Instituts für Vegetationskunde und Landschaftsökologie. Mai 2013 (MAP 2013).
- eigene Bestandserfassungen im Zeitraum November 2016 bis Juni 2017 im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung und der Erstellung eines Artenschutzfachbeitrages (GLB 2021).
- Auszug aus der Artdatenbank des LfULG vom Dezember 2017 (ARTDATENBANK 2017)

Geländebegehungen zur Abschätzung der projektspezifischen Wirkungen erfolgten letztmalig im April 2018.

2.2.2 Erhaltungsziele der Schutzgebietsverordnung

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

1. Erhaltung eines strukturreichen Flusstales und mehrerer unverbauter Seitentälchen mit naturnahen Bächen am Unterlauf der Zschopau, mit zahlreichen naturnahen Waldgesellschaften, Grünlandgesellschaften sowie offenen Felsbildungen an den teilweise steilen Hängen des Kerbsohlentales. Das Gebiet ist als Lebensraum zahlreicher gewässergebundener Arten zu erhalten und enthält darüber hinaus bedeutende Quartiere und Jagdhabitats verschiedener Fledermausarten.

2. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL von Bedeutung sind.

Im Gebiet nachgewiesene Lebensraumtypen zum Stand 2007:

Lebensraumtyp (LRT) EU-Code und Kurzbezeichnung	Flächengrößen der Erhaltungszustände			Einheit
	A	B	C	
3150 Eutrophe Stillgewässer		0,30		ha
3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation		12,74		ha
6510 Flachland-Mähwiesen		27,41	13,09	ha
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation		2,54	1,00	ha
9110 Hainsimsen-Buchenwälder		24,05	2,23	ha
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder		186,75	1,71	ha
9180* Schlucht- und Hangmischwälder		31,66	1,30	ha
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder		19,16		ha

* prioritärer Lebensraumtyp

Als besonders wertgebend für das Gebiet sind die großflächigen Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9170) und Schluchtwälder (LRT 9180*) einzustufen. Derart ausgedehnte Wälder dieses Typs sind im weiteren Umfeld des sonst überwiegend landwirtschaftlich geprägten Naturraums kaum zu finden. Auf Gebietsebene sind insbesondere die weitgehend unbeeinflussten Wälder im Bereich der Zschopauschleife bei Töpelu besonders wertvoll. Die großflächig auftretenden Fließgewässerabschnitte (LRT 3260) mit Vorkommen des sachsenweit stark gefährdeten Pinselflättrigen Wasser-Hahnenfußes (*Ranunculus penicillatus*) sind von überregionaler Bedeutung. In den Ufersäumen der Zschopau hat das in Sachsen endemische Sächsische Reitgras (*Calamagrostis pseudopurpurea*) einen sehr bedeutenden Verbreitungsschwerpunkt.

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 2004:

Art	Habitattyp	vorkommende Erhaltungszustände		
		A	B	C
Säugetiere				
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Nahrungshabitat ¹		x	
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Nahrungshabitat ²		x	
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Reproduktionshabitat (Wochenstubenquartier) ³	x		
	Jagdhabitat ⁴		x	
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Jagdhabitat (Jagdhabitat/Sommerquartierkomplex) ⁵		x	x
Fische				
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Reproduktionshabitat ⁶		x	
Amphibien				
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Reproduktionshabitat ⁷		x	
Libellen				
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Habitatfunktion unbekannt	ohne Bewertung		
Schmetterlinge				
Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)*	Reproduktionshabitat ⁸		x	x

* prioritäre Art

Von herausragender Bedeutung ist die seit vielen Jahren bestehende Wochenstube des Großen Mausohrs im Eisenbahn-Viadukt bei Steina, die zu den individuenreichsten Wochenstuben Sachsens gehört. Die Spanische Flagge ist in Sachsen nur lokal verbreitet und erreicht hier ihre nördliche Verbreitungsgrenze. Der Erhaltung der Vorkommen im Unteren Zschopautal kommt damit eine hohe Bedeutung zu.

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

¹ wasserpflanzenreiche Gewässerabschnitte sowie Ufer von Gewässern mit dichter Vegetation und an Weichholzarten reichen Gehölzsäumen

² Gewässer und deren Uferpartien mit geeignetem Nahrungsangebot (Fische, Amphibien, Vögel, Säugetiere, Insekten und andere)

³ vorzugsweise großräumige Dachböden von Gebäuden (zum Beispiel Kirchen) im Siedlungsbereich, zum Teil auch ausgeglichen temperierte Brücken, Keller und andere Bauwerke in klimatisch begünstigten Naturräumen

⁴ 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

⁵ naturnah strukturierte Wälder und strukturreiche parkähnliche und halboffene Landschaften mit Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen mit natürlichen Spaltenquartieren an Bäumen (vor allem stehendes Totholz und rindenbeschädigte

Bäume) als Jagdhabitat und zugleich auch Reproduktionshabitat

⁶ 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

⁷ 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)

⁸ felsige Talhänge und Schluchten, Altsteinbrüche, offen gelassene Weinberge sowie hochstaudenreiche Fluss- und Bachränder vor allem mit Vorkommen des Wasserdostes (*Eupatorium cannabinum*) als bevorzugte Falter- und Insektenpflanze aber auch Lichtungen und Säume von Laubmischwäldern und hochstaudenreiche Randgebiete von Magerrasen

2.2.3 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Für das FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ werden in der Schutzgebietsverordnung mit Stand 2007 die nachfolgend aufgeführten Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie als Bestandteile genannt (VO 2011).

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie innerhalb des FFH-Gebietes „Unteres Zschopautal“ nach Angaben der Schutzgebietsverordnung (VO 2011)

Code	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
3150	Eutrophe Stillgewässer
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
6510	Flachland-Mähwiesen
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
9110	Hainsimsen-Buchenwälder
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder
91E0*	Erlen-Eschen und Weichholzaunenwälder
* - prioritärer Lebensraumtyp	

2.2.4 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL

Für das FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ werden in der Schutzgebietsverordnung mit Stand 2004 nachfolgend aufgeführte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie genannt (VO 2011).

Tabelle 2: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ nach Angaben der Schutzgebietsverordnung (VO 2011)

Code	Name
Säugetiere	
1337	Castor fiber (Biber)
1355	Lutra lutra (Fischotter)
1324	Myotis myotis (Großes Mausohr)
1308	Barbastella barbastellus (Mopsfledermaus)
Fische	
1163	Cottus gobio (Groppe)
Amphibien	
1166	Triturus cristatus (Kammolch)
Libellen	
1037	Ophiogomphus cecilia (Grüne Keiljungfer)
Schmetterlinge	
1061	Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)
* - prioritäre Art	

Hinweis: Im Gegensatz zu den Flächenangaben der Lebensraumtypen sind die Flächenangaben der Schutzgebietsverordnung (siehe Kapitel 2.2.2) zu den vorgenannten Anhang-II-Arten nicht als tatsächliches Vorkommensgebiet zu werten. Es handelt sich vielmehr um im Bereich von Vorkommensnachweisen entsprechend der jeweiligen amtlichen Kartier- und Bewertungsschlüssel (KBS) großräumig abgegrenzte Habitatpotenziale.

2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen (Stand der Aktualisierung: Mai 2012) sind weitere bedeutende Pflanzen- und Tierarten aufgeführt, die in dem Gebiet vorkommen (LFULG 2012).

Tabelle 3: sonstige im Standard-Datenbogen aufgeführte bedeutende Tier- und Pflanzenarten (LFULG 2012)

Name	FFF-RL
Säugetiere	
Myotis nattereri (Fransenfledermaus)	IV
Plecotus auritus (Braunes Langohr)	IV
Myotis daubentonii (Wasserfledermaus)	IV
Eptesicus serotinus (Breitflügelfledermaus)	IV
Myotis brandtii (Große Bartfledermaus)	IV
Nyctalus noctula (Großer Abendsegler)	IV
Pipistrellus nathusii (Rauhautfledermaus)	IV
Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus)	IV
Plecotus austriacus (Graues Langohr)	IV
Reptilien	
Coronella austriaca (Schlingnatter)	IV
Lacerta agilis (Zauneidechse)	IV
Amphibien	
Rana arvalis (Moorfrosch)	IV
Rana dalmatina (Springfrosch)	IV
Rana ridibunda (Seefrosch)	-
Rana temporaria (Grasfrosch)	-
Pelobates fuscus (Knoblauchkröte)	IV
Salamandra salamandra (Feuersalamander)	-
Libellen	
Gomphus vulgatissimus (Gemeine Keiljungfer)	-
Pflanzen	
Calamagrostis pseudopurpurea (Sächsisches Reitgras)	-
Asplenium cuneifolium (Serpentin-Streifenfarn)	-
Polystichum aculeatum (Gelappter Schildfarn)	-
Melittis melissophyllum (Immenblatt)	-

2.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das Gebiet liegt ein Managementplan in der überarbeiteten Endfassung mit Stand Mai 2013 vor (MAP 2013). Neben den bereits genannten Ergebnissen der Ersterfassung werden im MAP erforderliche Maßnahmen zur Erhaltung bzw. zur Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen des Anhanges I und der Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie beschrieben (Erhaltungsmaßnahmen). Darüber hinaus werden Vorschläge zur Verbesserung von bereits als günstig eingeschätzten Erhaltungszuständen einzelner LRT und Arthabitate formuliert (Entwicklungsmaßnahmen).

2.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

An das FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ grenzen folgende weitere FFH-Gebiete an bzw. liegen in dessen Umgebung:

- „Muldentäler oberhalb des Zusammenflusses“ (EU-Nr.: DE 4842-302, Landes-Nr.: 237); grenzt unmittelbar nördlich an
- „Zschopautal“ (EU-Nr.: DE 4943-301, Landes-Nr.: 250) im Süden in geringer Entfernung liegend; getrennt durch die Talsperre Kriebstein

Demnach kommt dem FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ unter Kohärenzgesichtspunkten eine wichtige Bindegliedsfunktion zu.

Darüber hinaus wird das FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ in weiten Teilen vom Vogelschutzgebiet „Täler in Mittelsachsen“ (EU-Nr.: DE 4842-451, Landes-Nr.: 24) überlagert.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Begründung des Vorhabens

Im Zuge der Kreisstraße 8215 (Schweikershain nach Kriebstein) im Landkreis Mittelsachsen in der Gemeinde Kriebstein und dem Ortsteil Kriebethal ist der Ausbau der Kreisstraße von Stationierungsbeginn 0+000.00 bis Stationierungsende 0+509.16 geplant.

Die Kreisstraße ist die Verbindung zwischen der Robert-Koch-Straße (Staatsstraße S 32, NK 4944010 O) in Kriebethal und der Geringswalder Straße (Staatsstraße S 200, NK 4943028 A) in Schweikershain und die einzige Zufahrtsmöglichkeit zu der Burg Kriebstein. Die Burg Kriebstein stellt ein bedeutendes touristisches Ausflugsziel in der Region dar.

Der Bau dient der Verbesserung der fahrgeometrischen und fahrdynamischen Eigenschaften des Streckenabschnittes. Mit der Maßnahme soll die Verkehrssicherheit und der Zugang zur Burg Kriebstein für Fußgänger verbessert werden.

Der Ausbau des genannten Abschnittes ist der dritte und letzte Teil des Ausbaues der Strecke zwischen dem Knotenpunkt NK 4943028 A Schweikershain und der Brücke über die Zschopau und komplettiert somit den Ausbau der Kreisstraße.

Der Landkreis Mittelsachsen vertreten durch die Abteilung Straßen, Referat Straßenbetriebsdienst und Kreisstraßenbau beabsichtigt den weiterführenden Ausbau der K 8215 Schweikershain in Richtung Kriebstein ab der Brücke über die Zschopau Station 0+000.00 bis zu dem alten Rittergut Station 0+509.16.

Die jetzige Straße ist gekennzeichnet durch eine Längsneigung von abschnittsweise über 20% und einem sehr engen Kurvenradius im Bereich der Spitzkehre. In der Kehre ist selbst der Begegnungsverkehr zweier PKWs nur mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen möglich. Der Bereich der Spitzkehre stellt nicht nur durch Fahrbahnbreite sowie das Längs- und Quergefälle eine potentielle Gefahrenquelle dar, sondern auch der Wechsel der Oberflächenbefestigung von Asphalt zu Granitpflaster bringt Mängel an der Griffigkeit des Deckenschlusses mit sich. Diese Faktoren beeinflussen die Verkehrssicherheit negativ. Die Straße ist zusätzlich gekennzeichnet durch fehlende Entwässerungseinrichtungen (CIC 2021).

3.2 Beschreibung des Vorhabens

Der Landkreis Mittelsachsen, Abteilung Straßen, Referat Straßenbetriebsdienst und Kreisstraßenbau beabsichtigt eine einheitliche Straßenführung mit Vergrößerung des Kurvenradius, die Verringerung des Längsgefälles und den Ersatz der Pflasterbefestigung, welche den Ansprüchen aus der Verkehrsführung gerecht werden.

Für den Fußgängerverkehr ist ein straßenbegleitender Fußweg vorgesehen, der die Verbindung vom alten Rittergut bis zu der Burg Kriebstein gewährleistet und welcher fast bis zur Brücke über die Zschopau weiter geführt wird. Der Gehweg wird in Stationierungsrichtung auf der linken Seite angeordnet. Auf Grund der topografischen Gegebenheiten des linksseitigen Steilhangs und des rechtsseitigen Felsvorsprungs als Zwangspunkt, ist die Errichtung eines Randbalkens auf einer Tiefgründung aus Mikrobohrpfählen vorgesehen.

Im Einvernehmen der Gemeindeverwaltung Kriebstein und des Landkreis Mittelsachsen werden Parkmöglichkeiten für Bus und PKW im Bereich der alten Straße „Am Schloßberg“ hergestellt. Weitere PKW-Stellplätze sind, wie bereits vorhanden, direkt vor der Burg vorgesehen.

Die Erneuerung der Fahrbahn erfolgt auf der gesamten Länge von der Brücke über die Zschopau (Stationierung 0+000.00) bis zum Anschluss an den bereits fertig gestellten 2. Bauabschnitt im Bereich des alten Rittergutes (Stationierung 0+509.16).

Die Trassenverlängerung erfolgt durch die Verschiebung der Straßenachse in Richtung des Flusses Zschopau. Mit dieser Trassenverschiebung erfolgt eine Reduzierung der Krümmung der Kurve und des Längsgefälles. Die Verschiebung beginnt nach der Brücke an der Stationierung 0+020.00 und endet ca. an der Stationierung 0+220.00.

Die vorhandene Spitzkehre im Bereich der Stationierung 0+198.91 wird durch die Trassenverlängerung und die Herstellung eines gefälligen Kurvenradius von $R=33,00$ m entschärft. Dadurch wird die Verkehrssicherheit positiv beeinflusst.

Die Länge der Ausbaustrecke beträgt insgesamt ca. 510,00 m. Für den Ausbau der Fahrbahn wurde in Abstimmung mit dem Landkreis Mittelsachsen unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen und topographischen Randbedingungen die minimal mögliche Regelfahrbahnbreite von 6,00 m gewählt, wodurch der Begegnungsverkehr von zwei Personenkraftwagen gewährleistet ist. Im Bereich der Radien wird die Fahrbahn um bis zu 1,50 m aufgeweitet. Die Längsneigung der Bestandsstraße bleibt im Wesentlichen unverändert. Im Bereich der Trassenverlagerung kann die Längsneigung optimiert werden. Die Straße erhält eine regelkonforme und unter fahrdynamischen Aspekten bemessene Querneigung.

Der linksseitige straßenbegleitende Gehweg wird auf einer Länge von ca. 470,00 m ausgebaut und erfolgt von der Station 0+040.00 bis zum Bauende mit einer Breite i.M. von 2,00 m. Der rechtsseitige straßenbegleitende Gehweg beginnt ab Bauanfang bis ca. zur Stationierung 0+135.00 m.

Im Bereich der Trassenverlegung wird eine Dammschüttung mit einer Neigung von 1:1,5 vorgenommen. Am Böschungsfuß ist ein Mulden-Rigolen-System zur Entwässerung vorgesehen und im Anschluss dieses System wird ein Wirtschaftsweg zur Unterhaltung der Böschung durch den Landkreis Mittelsachsen vorgesehen. Der Wirtschaftsweg 0+000.00 bis 0+160.00 erhält eine Breite von 3,0 m und dient der Unterhaltung der Böschung. Am Ende des Wirtschaftsweges wird ein Wendehammer für 2-achsige Fahrzeuge bis zu einer Länge von 9,0 m eingeordnet. Der Wirtschaftsweg erhält eine Befestigung mittels Schotterterrassen.

Für die Ableitung des Regenwassers erfolgt die Einordnung eines RW-Sammelkanals in der Straße und ein Mulden-Rigolen-System am Fuß der Dammschüttung entlang des neuen

Trassenverlaufs. Das anfallende Oberflächenwasser wird durch die Längs- und Querneigung der Fahrbahn abgeführt und entlang der zu erneuernden Bordsteine in Straßenabläufe gefasst und der Vorflut zugeführt. Um die Fallenwirkung der Straßenabläufe durch den im Aufsatz integrierten Grobrechen zu vermeiden, werden in die Abläufe Ausstiegshilfen für Amphibien vorgesehen. Das in den Straßeneinläufen gefasste Oberflächenwasser wird über die Regenwassersammelleitungen, Energieumwandlungsschächte und über das Mulden-Rigolen-System gedrosselt mit Versickerungsmöglichkeit der Vorflut zugeführt. Die Einleitmenge liegt nach dem Bau des Mulden-Rigolen-Systems wesentlich unter der bisher erfolgten Einleitmenge. Ein Abschlag nicht versickernder Wässer über den vorhandenen Auslauf in die Zschopau erfolgt nur in Ausnahmefällen (bei Niederschlagsereignissen, die statistisch gesehen einmal in drei Jahren auftreten) und dann auch nur gedrosselt mit 5l/s (CIC 2021).

Das für die Reinigung/Versickerung der Straßenabwässer geplante Mulden-Rigolen-System befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes.

3.3 Relevante Wirkfaktoren

Das FFH-Gebiet umfasst im Plangebiet den kompletten linken Talhang des Zschopautales mit Ausnahme der Burg Kriebstein. Die geplante Ausbaustrecke der K 8215 führt in diesem Bereich aus Kriebethal im Zschopautal kommend an der Burg vorbei durch das FFH-Gebiet nach Kriebstein.

Es erfolgt somit eine direkte, jedoch räumlich eng begrenzte Flächeninanspruchnahme des FFH-Gebietes.

Zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen sind zunächst die von dem Vorhaben ausgehenden projektspezifischen Wirkungen zu ermitteln. In weiteren Bearbeitungsschritten ist dann zu prüfen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. der für den Schutzzweck maßgebenden Bestandteile des FFH-Gebietes durch diese Wirkfaktoren möglich ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich insbesondere im Schutzgebiet um einen geringfügigen Ausbau einer vorhandenen Trasse handelt. Zudem sind keine Änderungen in der Verkehrsbelegung zu erwarten. Es sind somit nur die über den bisherigen Umfang hinausgehenden Wirkungen relevant.

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

Tabelle 4: Darstellung möglicher projektspezifischer Wirkfaktoren

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktor
Direkter Flächenentzug	bau- und anlagebedingte Überbauung / Versiegelung
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations- /Biotopstrukturen
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	bau- und anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust
Nichtstoffliche Einwirkungen	baubedingte akustische Reize (Schall)
	baubedingte Bewegungsreize / Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)
	baubedingte Lichtreize (auch: Anlockung)
	baubedingte Erschütterungen / Vibrationen

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

3.3.1 Baubedingte Wirkungen

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

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

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

Wirkraum

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

→ ca. 460 m²

Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

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

Wirkraum

Der Wirkraum umfasst den unmittelbaren Baustellenbereich. Dabei sind die Vorbelastungen aufgrund der bestehenden Straßennutzung zu berücksichtigen.

Baubedingte Störungen

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

Wirkraum

Der Wirkraum erstreckt sich vom Baustellenbereich ausgehend in das FFH-Gebiet. Insgesamt ist auf einer Straßenlänge von ca. 300 m von Störreizen auszugehen, welche sich bis in das FFH-Gebiet hinein auswirken können. Dabei sind die Vorbelastungen aufgrund der bestehenden Straßennutzung zu berücksichtigen.

Baubedingte Stoffeinträge

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

Wirkraum

Der Wirkraum erstreckt sich vom Baustellenbereich ausgehend in das FFH-Gebiet. Insgesamt ist auf einer Straßenlänge von ca. 300 m ein potenzieller Gefährdungsbereich gegeben.

3.3.2 Anlagebedingte Wirkungen

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

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

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

Wirkraum

Der Wirkraum umfasst die Aufstandsfläche der baulichen Anlagen. Die ausbaubedingte Flächeninanspruchnahme zu Lasten unbebauter Flächen des FFH-Gebietes beträgt 320 m².

Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Sollten durch bauliche Anlagen (z.B. Zäune, Hochborde) räumliche Wechselbeziehungen zwischen Teilhabitaten gemeinschaftsrechtlich bedeutender bzw. charakteristischer Arten getrennt werden, können sich Auswirkungen ergeben, sofern Bauwerke nicht ungehindert überwunden werden können. Negative Auswirkungen können auch Anlagebestandteile entfalten, in die Tiere hineingeraten, aber aus diesen nicht mehr entweichen können (Straßenabläufe, Kontrollschächte etc.).

Wirkraum

Der Wirkraum umfasst im FFH-Gebiet eine Straßenlänge von ca. 300 m.

3.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen beziehen sich auf den Betriebszustand, hier konkret die aus der Nutzung der K 8215 einschließlich deren Unterhaltung resultierenden Effekte. Maßgeblich sind hierbei die Effekte, die über die Wirkungen der bisherigen Nutzung hinausgehen und Arten von gemeinschaftsrechtlicher Bedeutung bzw. deren Habitate betreffen können. Da sich jedoch für das Verkehrsaufkommen und die Straßenunterhaltung keine Veränderungen ergeben, ist lediglich das geänderte Straßenentwässerungskonzept von potenzieller Bedeutung. So erfolgt die Entwässerung bisher weitgehend über das Bankett und nur aus einem Teilabschnitt erfolgt eine Direkteinleitung in die Zschopau. Nunmehr ist eine Sammlung und Einleitung in ein als Biofilter wirksames Mulden-Rigolen-System vorgesehen. Die Straßenabwässer werden somit gereinigt und in den Untergrund versickert. Ein Abschlag nicht versickernder Wässer über den vorhandenen Auslauf in die Zschopau erfolgt nur in Ausnahmefällen (bei Niederschlagsereignissen, die statistisch gesehen einmal in drei Jahren auftreten) und dann auch nur gedrosselt mit 5l/s (CIC 2021). Negative betriebsbedingte Auswirkungen auf die Gewässerzönose der Zschopau können damit faktisch ausgeschlossen werden.

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes / Wirkraumes

Das Untersuchungsgebiet umfasst entsprechend dem geplanten Ausbaurvorhaben und den zu erwartenden Vorhabenswirkungen die Trasse der K 8215 von der Brücke über die Zschopau bis zum Ortseingang Kriebstein mit einer Länge von ca. 500 m und einer Korridorbreite von ca. 100 m.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist Unterlage 19.3-FFH-10-01 zu entnehmen.

4.1.1 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Die K 8215-Bestandstrasse tangiert zwei Lebensraumtypen sowie eine Habitatfläche der Mopsfledermaus. Bei den Lebensraumtypen handelt es sich um Hainsimsen-Buchenwälder (LRT-Nr. 9110) sowie um Schlucht- und Hangmischwälder (LRT-Nr. 9180*), wobei letztgenannter einen prioritären Lebensraumtyp darstellt.

Eine weitere Fläche mit dem Lebensraumtyp Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT-Nr. 8220) befindet sich in ca. 20 m Entfernung zur Bestandstrasse der K 8215. Die Fläche wird jedoch gegenüber der Straße durch den Waldbestand der o.g. LRT-Fläche 9180 bzw. einen Geländerrücken abgeschirmt.

4.1.2 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Klärung der Fragestellung einer Beeinflussung o.g. Lebensraumtypen bzw. charakteristischer Arten erfolgten im Rahmen der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes eine Bestandsaufnahme der Flora/Biotope sowie eine Erfassung der Brutvögel (GLB 2021). Die Bestandserfassung der Avifauna erfolgte in Anlehnung an SÜDBECK, P. ET AL. (2005) als Revierkartierung. Des Weiteren wurden die Gehölzbestände des Untersuchungsgebietes gezielt nach Höhlenbäumen und Greifvogelhorsten/Krähen- und Kolkrabennestern abgesehen.

Im Hinblick auf die Artengruppe Fledermäuse erfolgte unter Zuhilfenahme eines Fernglases mit 10-facher Vergrößerung eine visuelle Kontrolle des im unmittelbaren Vorhabensbereich (bau- und anlagebedingt beanspruchte Flächen) vorhandenen Baumbestandes hinsichtlich potenziell als Fortpflanzungs- und Ruhestätten geeigneter Strukturen, wie Specht- und Fäulnishöhlen, Stammmisse oder abstehende Borke sowie künstliche Quartiere (Fledermauskästen), so dass eine Abschätzung des Quartierpotenzials insbesondere für die Mopsfledermaus möglich ist. Des Weiteren wurden zwei im geplanten Bau Feld (außerhalb des FFH-Gebietes) befindliche, 2017 abgerissene Gebäude hinsichtlich möglicher Quartiernutzungen untersucht (31.1., 3.5. und 22.6.2017).

4.2 Datenlücken

Aufgrund der Voruntersuchungen im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben und des guten Kenntnisstandes zum Gebiet wird eingeschätzt, dass keine naturschutzfachlichen Datenlücken vorhanden sind, die eine umfassende Beurteilung der Erheblichkeit des Vorhabens behindern.

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

4.3.1 Übersicht über die Landschaft

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich im Bereich des linken Talhanges der Zschopau an der Burg Kriebstein. Der Flusslauf hat in diesem Abschnitt einen starken Mäander ausgebildet. Von Süden kommend, trifft die Zschopau auf den Buchberg mit seinem südöstlichen Ausläufer, auf dem die Burg errichtet wurde. Sie wird dadurch abrupt nach Südosten abgelenkt und schwenkt dann schließlich wieder in einem weiten Bogen auf eine nördliche Fließrichtung ein. Im Bereich des Flussbogens befand sich der Standort der Kriebsteiner Papierfabrik. Bis auf die ehemalige Fabrikantenvilla sind inzwischen alle Gebäude abgerissen. Das Areal liegt seitdem brach.

Die K 8215 führt von Kriebethal über die Zschopau kommend mit einer Serpentine an der Burg vorbei nach Kriebstein. An der Auffahrt zur Burg befinden sich einige Wohngrundstücke.

Die Landschaft des näher untersuchten Bereiches wird durch den bewaldeten Talhang der Zschopau und die Burg Kriebstein geprägt. Charakteristisch sind eine Bestockung mit vorwiegend Laubwald auf meist steilen Hanglagen sowie offene Felsbildungen im Bereich der Burg.

Zwischen der Burg Kriebstein und dem Ortseingang Kriebstein durchquert die K 8215 auf ca. 300 m Länge das FFH-Gebiet, welches beiderseits der Straße mit weitgehend naturnahen Laub-(Misch-)waldbeständen bestockt ist.

4.3.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Im detailliert untersuchten Bereich kommen die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Lebensraumtypen vor (MAP 2013). Die genaue Lage der kartierten Lebensraumtypen-Flächen kann dem Lageplan FFH 10-01 – Schutzgebiete und geschützte Biotope entnommen werden.

Tabelle 5: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im detailliert untersuchten Bereich (Quelle: MAP 2013; Aktualisierte Daten gemäß Umweltinformationen des Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/37624.htm#article37634>), Stand Oktober 2017)

Code	LRT	LRT-ID (Flächen-Nr.)	Lagebeschreibung	Gesamtflächen- größe des LRT im FFH-Gebiet	Erhal- tungs- zustand
9110	Hainsimsen- Buchenwälder			24,05 ha 2,23 ha	B C
Ausbil- dung 91101	planarer bis submonta- ner Eichen-Buchenwald frischer, basenarmer Standorte	10108	Hangwald nördlich der K 8215	davon Größe der LRT-ID- Fläche: 7,92 ha	B
9180*	Schlucht- und Hang- mischwälder			31,66 ha 1,30 ha	B C
Ausbil- dung 91802	Hangschuttwälder tro- ckenwarmer Standorte	10110	Hangwald südlich der K 8215	davon Größe der LRT-ID- Fläche: 2,30 ha	B
8220	Silikatfelsen mit Fels- spaltenvegetation			2,54 ha 1,00 ha	B C

Code	LRT	LRT-ID (Flächen- Nr.)	Lagebeschreibung	Gesamtflächen- größe des LRT im FFH-Gebiet	Erhal- tungs- zustand
Ausbil- dung 82203	Sonstige Silikاتفelsen	10045	Felsbereich westlich der Burg Kriebstein	davon Größe der LRT-ID- Fläche: 0,32 ha	B

* prioritärer Lebensraumtyp

LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder, ID 10108

Die im Zuge der Ersterfassung des Managementplanes kartierte LRT-Fläche grenzt auf einer Länge von ca. 180 lfm nördlich an die K 8215 an. Dabei handelt es sich um die Ausbildung 1 -planarer bis submontaner Eichen-Buchenwald frischer, basenarmer Standorte-. Die LRT-Fläche besitzt eine Größe von 7,92 ha; der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit „gut“ (B) bewertet (MAP 2013). Das Datenblatt der Erfassung kann der Anlage 1 entnommen werden.

(Da die Abgrenzung des LRT im Zuge der Erstellung des MAP anhand von topografischen Karten/Luftbildern erfolgte, ist die Grenzziehung entsprechend unscharf und deckt sich nicht mit der Grenze des Straßenkörpers. Als reale Grenze wird die Grenze Bankett/angrenzender Waldbestand angenommen.)

Neben allgemeinen Behandlungsgrundsätzen wird im MAP zur Sicherung des Erhaltungszustandes das Belassen von Biotopbäumen (mind. 3 Stück/ha) vorgeschlagen (MAP-ID 60114).

Als Entwicklungsmaßnahmen werden die Reduzierung des gesellschaftsfremden Baumar-
 tenanteiles, vor allem Roteiche und Lärche bei Hiebsreife (MAP-ID 70154) sowie die Anrei-
 cherung mit starkem stehendem und liegendem Totholz (MAP-ID 70254) vorgeschlagen.

LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder, ID 10110

Die im Zuge der Ersterfassung des Managementplanes kartierte LRT-Fläche grenzt auf einer Länge von ca. 180 lfm südlich an die K 8215 an. Dabei handelt es sich um die Ausbildung 2 – Hangschuttwälder trocken-warmer Standorte-. Die LRT-Fläche besitzt eine Größe von 2,3 ha; der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit „gut“ (B) bewertet (MAP 2013). Die Ausbil-
 dung 2 des LRT wurde im gesamten FFH-Gebiet nur einmal festgestellt. Das Datenblatt der
 Erfassung kann der Anlage 1 entnommen werden.

(Da die Abgrenzung des LRT im Zuge der Erstellung des MAP anhand von topografischen Karten/Luftbildern erfolgte, ist die Grenzziehung entsprechend unscharf und deckt sich nicht mit der Grenze des Straßenkörpers bzw. anderer Nutzungsarten. Als reale Grenze wird die Grenze Bankett/angrenzender Waldbestand angenommen.)

Neben allgemeinen Behandlungsgrundsätzen werden im MAP zur Sicherung des Erhal-
 tungszustandes das Belassen von starkem stehenden und liegendem Totholz (mind. 1
 Stück/ha) sowie das Belassen von Biotopbäumen (mind. 3 Stück/ha) vorgeschlagen (MAP-
 ID 60116 bzw. 60117).

Als Entwicklungsmaßnahme wird eine außerregelmäßige Bewirtschaftung (MAP-ID 70157)
 vorgeschlagen, mit dem Hinweis, Steilhangbereiche nur sehr extensiv zu bewirtschaften, da
 es sich um Bodenschutzwald handelt. Langfristig sollte Prozessschutz abgestrebt werden.

LRT 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation, ID 10045

Die im Zuge der Ersterfassung des Managementplanes kartierte LRT-Fläche befindet west-
 lich der Burg Kriebstein und liegt mindestens 20 m von der K 8215 entfernt. Die Abstandsflä-

che zur Straße ist durch eine Waldfläche bzw. einen Geländerücken mit Zufahrt zur Burg gekennzeichnet, so dass keine unmittelbare physische Verbindung besteht.

Es handelt sich um die Ausbildung 3 –sonstige Silikatfelsen-. Die LRT-Fläche besitzt eine Größe von 0,32 ha; der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit „gut“ (B) bewertet (MAP 2013). Das Datenblatt der Erfassung kann der Anlage 1 entnommen werden.

Neben allgemeinen Behandlungsgrundsätzen werden im MAP zur Sicherung des Erhaltungszustandes keine weiteren Maßnahmen vorgeschlagen.

Als Entwicklungsmaßnahme wird die Beseitigung organischer Abfälle (MAP-ID 70015) vorgeschlagen.

4.3.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Im detailliert untersuchten Bereich kommen die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Arten vor (MAP 2013). Die genaue Lage der bereits im Zuge der Erstellung des Managementplanes ausgewiesenen Habitatflächen kann dem Lageplan FFH 10-01 –Schutzgebiete und geschützte Biotope- entnommen werden.

Tabelle 6: Vorkommen von Tierarten des Anhangs II der FFH-RL im detailliert untersuchten Bereich (Quelle: MAP 2013)

Code	Art	Habitat-ID	Lagebeschreibung	Flächen- größe	Erhaltung- zustand
1308	Mopsfledermaus	30013	Hangwald westlich Burg Kriebstein	2,30 ha	C
		30012	Felsen an der Burg Kriebstein	0,32 ha	B

Mopsfledermaus, ID 30012, 30013

Die beiden aufgrund von Detektornachweisen ausgehaltenen Habitatflächen (Jagdhabitat-/ Sommerquartierkomplex) sind identisch mit den o.g. Flächen des LRT 9180*. Dabei grenzt die Habitatfläche 30013 unmittelbar südlich an die K 8215 an.

Großes Mausohr

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist keine Habitatfläche des Großen Mausohrs ausgewiesen. Im Zuge von Detektorerfassungen im Rahmen des MAP konnte die Art im Bereich der Burg Kriebstein nicht bestätigt werden. Allerdings wurden nur 5 Begehungen durchgeführt. Aufgrund der Mehrschichtigkeit der Waldbestände wird im MAP eingeschätzt, dass diese als Jagdhabitat weniger geeignet sind (MAP 2013).

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass das Untersuchungsgebiet im potenziellen Aktionsraum einer Wochenstubenkolonie (Viadukt Steina) liegt (MAP 2013). Nach dem aktuellen Kartier- und Bewertungsschlüssel für das Große Mausohr wären allein aufgrund der Lage im 15-km Radius um die Wochenstube alle Waldflächen als potenzielles Jagdhabitat auszuweisen; so auch die Waldflächen des Untersuchungsgebietes (LfULG 2007).

Darüber hinaus wurde im Rahmen eigener Bestandserfassungen im Kellergeschoss der inzwischen abgerissenen Gebäuderuine an der Serpentinenkurve unterhalb der Burg ein überwinterndes juveniles Exemplar des Großen Mausohres festgestellt (eigene Beobachtung, 31.01.2017). Das Quartier befand sich jedoch außerhalb des FFH-Gebietes.

Aus den Jahren 2004, 2006 und 2013 sind zudem Detektor- und Netzfangnachweise des Großen Mausohres aus dem Untersuchungsgebiet in der Artdatenbank des LfULG (ARTDATENBANK 2017) vermerkt.

Eine Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat für das Große Mausohr ist daher als erwiesen anzunehmen.

Fischotter

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist keine Habitatfläche des Fischotters ausgewiesen. Es existiert jedoch in der Artdatenbank des LfULG ein älterer (unsicherer) Sichtnachweis aus dem Jahr 2001 von der Zschopau (ARTDATENBANK 2017). Angesichts der Ausbreitungstendenz und des Wanderverhaltens der Art ist ein Vorkommen in der Zschopau nicht ausgeschlossen.

Biber

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist keine Habitatfläche des Bibers ausgewiesen. Oberhalb des Wehres der ehemaligen Papierfabrik Kriebstein bis zur Staumauer der Talsperre wurden im Rahmen eigener Begehungen am 23.1.2018 umfangreiche und frische Fraßspuren an Bäumen und eingebrochene Erdbaue festgestellt. Entsprechend den Reviergrößen der Art ist der vom Untersuchungsgebiet tangierte Abschnitt der Zschopau als Bestandteil des Biberrevieres anzusehen.

Spanische Flagge

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist keine Habitatfläche der Spanischen Flagge ausgewiesen. Jedoch existieren in der Artdatenbank des LfULG Artnachweise aus dem Umfeld der Burg (ARTDATENBANK 2017).

4.3.4 Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes - speziell für die Fledermausfauna - möglicherweise bedeutsam ist die nicht im FFH-Gebiet liegende, von diesem jedoch umgebene Burg Kriebstein. Konkrete Angaben zu Artnachweisen liegen aber nicht vor. Erfahrungsgemäß bieten jedoch derartige komplexe historische Anlagen eine Vielzahl potenzieller Quartiermöglichkeiten.

Einen Hinweis auf die Bedeutung von Bauwerken gibt der obenstehend bereits erwähnte Nachweis eines juvenilen überwinternden Großen Mausohres in der inzwischen abgerissenen Gebäuderuine an der Serpentinenkurve unterhalb der Burg (eigene Beobachtung, 31.01.2017).

5 Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Entsprechend § 34 Abs. 1 u. 2 BNatSchG ist das Vorhaben hinsichtlich der Verträglichkeit mit den für das jeweilige Gebiet festgelegten Erhaltungszielen zu überprüfen. Die Verträglichkeit ist gegeben, wenn keine erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile auftreten können.

Der zentrale Gegenstand der Prüfungen sind somit die gebietsspezifischen Erhaltungsziele. Diese umfassen per Definition (§ 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG) Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind.

In den Begriffsbestimmungen des Art. 1 FFH-RL zum "günstigen Erhaltungszustand" eines Lebensraums bzw. einer Art werden Merkmale benannt, anhand derer bestimmt werden kann, ob der Erhaltungszustand günstig ist. Diese Merkmale sind zugleich zur Beurteilung (der Erheblichkeit) von Beeinträchtigungen heranzuziehen (BMVBW 2008).

„Eine Beeinträchtigung ist jede Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustands der relevanten Lebensräume, Arten... . Darüber hinaus sind auch Entwicklungspotenziale einzubeziehen, sofern aktuelle Erhaltungszustände im Untersuchungsraum als "nicht günstig" eingestuft wurden... . Das vom BNatSchG auferlegte Gebot, eine Verschlechterung des Zustands der Lebensräume und Arten der FFH-RL und VSchRL zu vermeiden, gilt auch, wenn ihr aktueller Erhaltungszustand aufgrund bestimmter Vorbelastungen ungünstig und eine Verbesserung des Erhaltungszustands anzustreben ist.“ (BMVBW 2008).

Entsprechend den vorhandenen Leitfäden und Gutachten zur FFH-Verträglichkeitsprüfungen (BMVBW 2008, BMVBW 2004A) sind für Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL folgende Merkmale heranzuziehen:

- Struktur (beschreibende Kriterien des Lebensraums im Gebiet einschließlich Flächengröße, Ausprägungsvielfalt und charakteristische Arten),
- Funktionen (das Faktorengefüge, das zum langfristigen Fortbestand der beschriebenen Strukturen notwendig ist) sowie
- Wiederherstellbarkeit des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume.

Für die Bewertung von Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL können folgende Merkmale herangezogen werden:

- Struktur des Bestands (beschreibende Kriterien der Population einschließlich Größe und Entwicklungstrends),
- Funktionen der Habitate des Bestands (Nahrung, Fortpflanzung, Ruhe, Bedingungen zum langfristigen Fortbestand der Art im Gebiet bzw. zur langfristigen Verfügbarkeit der Teilhabitate im Lebenszyklus der Tierarten)
- Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten.

Führt ein Projekt, gemessen an diesen Merkmalen, zu einer signifikant negativen Beeinflussung des Erhaltungszustandes eines LRT, seiner charakteristischen Arten oder einer Anhang II-Art, ist von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen.

In Anlehnung an das Gutachten zum Leitfaden FFH (BMVBW 2004A) wird bei der Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen eine sechsstufige Skala verwendet (siehe nachfolgende Tabelle).

Tabelle 7: Bewertungsskala des Beeinträchtigungsgrades

Bewertungskriterien	Beeinträchtigungsgrad	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> • keine quantitativen und / oder qualitativen Veränderungen des Vorkommens des LRT oder der Art • für den LRT oder die Art relevante Strukturen oder Funktionen bleiben im vollem Umfang erhalten • zukünftige Verbesserung des Erhaltungszustandes wird nicht behindert • im Einzelfall Förderung des LRT oder der Art durch das Vorhaben 	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
• <u>geringfügige</u> quantitative und / oder qualitative Veränderungen des	geringer Be-	

Bewertungskriterien	Beeinträchtigungsgrad	Bewer-tung
<p>Vorkommens des LRT oder der Art, die keine irreversiblen Folgen nach sich ziehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen von sehr begrenzter Reichweite • im Wesentlichen Eigenschaften der Struktur betroffen, kein Einfluss auf die Ausprägungen der Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten • keine Auslösung von negativen Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebietes • extrem schwache Beeinträchtigungen, die ohne aufwändige Untersuchungen unterhalb der Nachweisgrenze liegen, jedoch wahrscheinlich sind 	einträch-tigungsgrad	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>noch tolerierbare</u> quantitative und / oder qualitative Veränderungen des Vorkommens des LRT oder der Art • einzelfallbezogen nur dann noch tolerierbar, weil z.B. <ul style="list-style-type: none"> - falls geringer Anteil am Vorkommen im Gebiet betroffen - falls keine besondere Ausprägung im Gebiet - falls hohes Entwicklungspotenzial vorhanden - falls keine Erhaltungsmaßnahmen für LRT oder Art im Managementplan vorgesehen • keine irreversiblen Folgen für andere Erhaltungsziele • ohne unterstützende Maßnahmen vollständig reversibel • eine irreversible Beeinträchtigung, aber nur lokal wirksam und ohne Auswirkungen auf das Entwicklungspotenzial des LRT oder der Art im Gesamtgebiet 	mittlerer (noch tole-rierbarer) Beeinträch-tigungsgrad	
<ul style="list-style-type: none"> • räumlich und zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen, die sich jedoch indirekt oder langfristig über die erst lokal betroffenen Vorkommen der LRT oder Art ausweiten können und <u>nicht tolerierbar</u> sind • kleine bzw. aus sonst. Gründen empfindliche Vorkommen betreffend • Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten der Vorkommen des LRT oder der Art partiell beeinträchtigt, wobei irreversible Folgen für Vorkommen in anderen Teilen des Schutzgebietes nicht ausgeschlossen werden können • einzelfallbezogen nicht tolerierbar, weil z.B. <ul style="list-style-type: none"> - falls größerer Anteil am Vorkommen im Gebiet betroffen - falls eine besondere Ausprägung im Gebiet betroffen - falls kein hohes Entwicklungspotenzial vorhanden - falls Erhaltungsmaßnahmen für LRT oder Art im Managementplan vorgesehen - hohe Vorbelastung des LRT 	hoher Beein-trächtigungs-grad	erheb-lich
<ul style="list-style-type: none"> • <u>substanzielle</u> quantitative und / oder qualitative Beeinträchtigungen von Strukturen, Funktionen, Wiederherstellungsmöglichkeiten • Restfläche des Vorkommens des LRT oder der Art im Schutzgebiet zwar weiterhin ausgebildet bzw. ein Teil der relevanten Funktionen weiterhin erfüllt, jedoch auf einem für das Schutzgebiet gravierend niedrigeren Niveau als vor dem Eingriff • qualitative Veränderungen, die eine Degradation des Lebensraumes einleiten können 	sehr hoher Beeinträch-tigungsgrad	
<ul style="list-style-type: none"> • unmittelbar oder mittel- bis langfristig ein <u>nahezu vollständiger Verlust</u> der betroffenen Lebensräume oder Art im betroffenen Schutzgebiet • langfristiger Fortbestand des LRT oder der Art im Schutzgebiet gefährdet • ungünstiges Verhältnis von gestörten zu intakten Zonen, das z.B. die Einwanderung von konkurrenzkräftigeren Arten und die Verdrängung der charakteristischen Arten eines LRT auslösen kann • Veränderungen, die die Wiederherstellungsmöglichkeiten für den LRT oder die Art irreversibel einschränken 	extrem hoher Beeinträch-tigungsgrad	

Bereits eine erhebliche Beeinträchtigung eines einzelnen Erhaltungszieles führt zur Unverträglichkeit des Vorhabens.

Die Beurteilung des Vorhabenswirkungen erfolgt mittels iterativem Bewertungsvorgang, der sich aus drei Prüfschritten zusammensetzt (siehe nachfolgende Tabelle).

Tabelle 8: Schritte des Bewertungsvorganges (Quelle: BMVBW 2004A)

Schritt 1 Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	a) Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben b) Bewertung der Rest-Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung c) Zusammenführende Bewertung aller die Art bzw. den LRT betreffenden Beeinträchtigungen
Schritt 2 Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	a) Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben b) Bewertung der Rest-Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung c) Zusammenführende Bewertung aller die Art bzw. den LRT betreffenden Beeinträchtigungen
Schritt 3 Formulierung des Gesamtergebnisses der Bewertung	Feststellung der Erheblichkeit / Nichterheblichkeit der Beeinträchtigung einer Art bzw. eines LRT

5.2 Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL

5.2.1 Eutrophe Stillgewässer (NATURA 2000-Code: 3150)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst naturnahe eutrophe Stillgewässer einschließlich ihrer Ufervegetation mit Vorkommen von Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation der Verbände *Lemnion minoris* (Wasserlinsen-Decken), *Hydrocharition* (Froschbiss-Gesellschaften), *Potamion pectinati* (Laichkraut-Gesellschaften), *Nymphaeion albae* (Schwimmbblatt-Gesellschaften) und *Ranunculion aquatilis* (Wasserhahnenfuß-Gesellschaften) (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Der Lebensraumtyp kommt im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vor.

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des LRT eutrophe Stillgewässer können ausgeschlossen werden.

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

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die natürlichen und naturnahen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation des Verbandes *Ranunculion fluitantis* (Fluthahnenfuß-Gesellschaften) oder von fließgewässerbezogenen Gesellschaften der Verbände *Potamogetonion pectinati* (Laichkraut-Gesellschaften) und *Ranunculion aquatilis* (Wasserhahnenfuß-Gesellschaften) sowie fließgewässertypischer Moosgesellschaften vom Tiefland bis zur montanen Stufe (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkungsbereich des Vorhabens wurde der LRT bisher nicht nachgewiesen (MAP 2013). Auch im Rahmen der 2017 durchgeführten eigenen Bestandserhebungen wurde der LRT in der Zschopau nicht festgestellt.

Die Straßenabwässer aus dem Vorhabensbereich werden zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gewässerzönose der Zschopau durch ein Mulden-Rigolen-System gereinigt und versickert. Ein Abschlag nicht in den Untergrund versickernder Wässer in die Zschopau erfolgt nur bei außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen, statistisch gesehen einmal in drei Jahren. Negative Auswirkungen auf das Entwicklungspotenzial des Lebensraumtyps in der Zschopau sind daher ebenfalls nicht zu besorgen.

Erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des LRT Fließgewässer mit Unterwasservegetation können ausgeschlossen werden.

5.2.3 Magere Flachland-Mähwiesen (NATURA 2000-Code: 6510)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die extensiv genutzten, artenreichen Mähwiesen des Flach- und Hügellandes auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten, die dem Verband der Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*) zugeordnet werden. Diese können beispielsweise als Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris*), Rotschwingel-Rotstraußgraswiese (*Festuca rubra-Agrostis capillaris-Arrhenatheretalia*-Gesellschaft), Wiesenfuchschwanzwiese (*Ranunculus repens-Alopecurus pratensis-Arrhenatheretalia*-Gesellschaft) oder submontane Goldhafer-Frischwiese (*Poa pratensis-Trisetum flavescens*-Gesellschaft) ausgeprägt sein (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Der Lebensraumtyp kommt im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vor.

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des LRT Magere Flachland-Mähwiesen können ausgeschlossen werden.

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

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst offene Felsbildungen aus silikatischem Gestein innerhalb und außerhalb des Waldes mit Vorkommen charakteristischer Felsspaltenvegetation des Verbandes Asplenion septentrionalis (Silikat-Felsspaltengesellschaften) (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Wie unter Pkt. 4.3.2 beschrieben, kommt der LRT mit einer 0,32 ha großen Fläche unweit der K 8215 vor. Aufgrund der Entfernung von mind. 20 m sowie der Topografie (zwischenliegender Geländerrücken) ergeben sich keine vorhabensbedingten Beeinflussungen der LRT-Fläche.

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des LRT Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation können aufgrund der Spezifik und der räumlichen Distanz des Vorhabens zum nächstgelegenen Vorkommensbereich ausgeschlossen werden.

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

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die bodensauren, meist krautarmen Buchenwälder von der planar-kollinen Stufe (mit *Quercus petraea*, *Q. robur*) bis zur montanen Stufe (Tannen-Fichten-Buchenwald). Eingeschlossen sind die Hainsimsen-Buchenwälder des Luzulo-Fagion (Luzulo-Fagetum, *Deschampsio-flexuosa*-Fagetum *sylvaticae*) sowie buchenreiche Ausbildungen des Fago-Quercetum (*Betulo-Quercetum*) und montane Fichten-Tannen-Buchenwälder (zum Teil *Calamagrostis villosae*-Fagetum) (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Eine im Zuge der Ersterfassung des Managementplanes kartierte LRT-Fläche (ID 10108) grenzt auf einer Länge von ca. 180 lfm nördlich an die K 8215 an. Dabei handelt es sich um die Ausbildung 1 -planarer bis submontaner Eichen-Buchenwald frischer, basenarmer Standorte-. Die LRT-Fläche besitzt eine Größe von 7,92 ha; der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit „gut“ (B) bewertet. Die Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet beträgt 26,28 ha (MAP 2013).

Neben allgemeinen Behandlungsgrundsätzen wird im MAP zur Sicherung des Erhaltungszustandes das Belassen von Biotopbäumen (mind. 3 Stück/ha) vorgeschlagen (MAP-ID 60114).

Als Entwicklungsmaßnahmen werden die Reduzierung des gesellschaftsfremden Baumaranteiles, vor allem Roteiche und Lärche bei Hiebsreife (MAP-ID 70154) sowie die Anreicherung mit starkem stehendem und liegendem Totholz (MAP-ID 70254) vorgeschlagen.

Die unmittelbar an den Straßenkörper der K 8215 angrenzende LRT-Fläche umfasst einen stark ansteigenden Hangbereich, der mit verschiedenen Baumarten bestockt ist (siehe Lageplan 19.1-LBP-10-01). Dabei handelt es sich bei den der Straße nächstgelegenen Bäumen überwiegend um Nebenbaumarten des LRT, wie vornehmlich Spitzahorn und Hainbuche sowie einzelne Stiel- und Traubeneichen, eine Winterlinde, zwei Bergulmen. Die Stammdurchmesser bewegen sich zwischen 0,1 m bis 0,5 m; lediglich die Winterlinde und eine Stieleiche haben Stammdurchmesser von 0,9 bzw. 1,2 m. Durch die geringe Entfernung zur Straße unterliegt die Baumschubstanz regelmäßig Verkehrssicherungsmaßnahmen (Lichtschraupenprofile, Totholzentfernung, Komplettennahme bei Gefährdung der Standsicherheit), so dass die vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für diesen Bereich nicht anwendbar sind.

Von der ausgewiesenen LRT-Fläche werden baubedingt ca. 80 m² und anlagebedingt ca. 50 m² in Anspruch genommen (entspricht ca. 0,05 % der LRT-Fläche des FFH-Gebietes). Es sind jedoch keine Eingriffe in den Baumbestand erforderlich. Vielmehr handelt es sich um Straßennebenflächen mit niedrigem Bewuchs. Aufgrund der marginalen Flächeninanspruchnahme, der fehlenden Baumbestockung und der im unmittelbaren Einflussbereich der Straße liegenden Fläche sind keine signifikanten Substanzverluste des LRT zu erwarten.

Baubedingte Störungen charakteristischer Tierarten sind vor dem Hintergrund der bestehenden Straßennutzung und aufgrund der Tatsache, dass Baumaschinen nur von der vorhandenen Trasse aus arbeiten, ausgeschlossen. Unter Beachtung der Vorhabensspezifik und der im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 13 ff BNatSchG geplanten Vermeidungsmaßnahmen sind auch keine Barriere- oder Fallenwirkungen für charakteristische Arten zu erwarten.

Zusammenfassend ist einzuschätzen, dass durch den geplanten Ausbau der K 8215 keine signifikante negative Beeinflussung des Erhaltungszustandes sowie des Entwicklungspotenziales des LRT eintreten wird.

Erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des LRT Hainsimsen-Buchenwälder können ausgeschlossen werden.

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

Charakteristik

Der Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) umfasst von Eichen und Hainbuchen beherrschte Wälder auf grundwasserfernen (wechseltrockenen), nährstoffreichen, lehmig-tonigen Böden. Neben den namensgebenden Eichen (*Quercus petraea*, *Q. robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) treten in der Baumschicht Winterlinde (*Tilia cordata*) und weitere Arten in unterschiedlichen Mengenanteilen auf (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Der Lebensraumtyp kommt im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vor.

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des LRT Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder können ausgeschlossen werden.

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

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die edellaubholzreichen Wälder felsiger, block- und steinschuttreicher oder sickerfeuchter Steilhänge und Schluchten mit hohen Anteilen von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergulme (*Ulmus glabra*) und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*). Dazu gehören die farn- und moosreichen Schatthang- und Schluchtwälder kühlfeuchter Standorte und die Hangschuttwälder trockenwarmer Standorte des Verbandes *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani* (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Die im Zuge der Ersterfassung des Managementplanes kartierte LRT-Fläche grenzt auf einer Länge von ca. 180 lfm südlich an die K 8215 an*. Dabei handelt es sich um die Ausbildung 2 – Hangschuttwälder trocken-warmer Standorte-. Die LRT-Fläche besitzt eine Größe von 2,3 ha; der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit „gut“ (B) bewertet (MAP 2013). Die Ausbildung 2 des LRT wurde im gesamten FFH-Gebiet nur einmal festgestellt. Das Datenblatt der Erfassung kann der Anlage 1 entnommen werden.

Neben allgemeinen Behandlungsgrundsätzen werden im MAP zur Sicherung des Erhaltungszustandes das Belassen von starkem stehenden und liegendem Totholz (mind. 1 Stück/ha) sowie das Belassen von Biotopbäumen (mind. 3 Stück/ha) vorgeschlagen (MAP-ID 60116 bzw. 60117).

Als Entwicklungsmaßnahme wird eine außerregelmäßige Bewirtschaftung (MAP-ID 70157) vorgeschlagen, mit dem Hinweis, Steilhangbereiche nur sehr extensiv zu bewirtschaften, da es sich um Bodenschuttwald handelt. Langfristig sollte Prozessschutz angestrebt werden.

Die unmittelbar an den Straßenkörper der K 8215 angrenzende LRT-Fläche umfasst einen überwiegend steil abfallenden Hangbereich, der mit verschiedenen Baumarten bestockt ist (siehe Lageplan 19-1-LBP-10-01). Dabei handelt es sich bei den der Straße nächstgelegenen Bäumen überwiegend um Nebenbaumarten des LRT, vorherrschend Spitzahorn sowie einzelne Bergahorne, Fichten, Hainbuchen. Die Stammdurchmesser bewegen sich zwischen 0,1 m bis 0,4 m; stärkere Dimensionen stehen erst weiter hangabwärts. Zwei Bergulmen, die zu den Hauptbaumarten des LRT zählen, haben Durchmesser von 0,2 m. Durch die geringe Entfernung zur Straße unterliegt die Baumschicht regelmäßig Verkehrssicherungsmaßnahmen (Lichttraumprofilsschnitte, Totholzentrückung, Kompletterücknahme bei Gefährdung der

Standssicherheit), so dass die vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die diesen Bereich nicht anwendbar sind.

Durch die Anlage eines Gehweges zwischen der Burg und den Parkplätzen in der Ortslage Kriebstein kommt es zur einseitigen Verbreiterung des vorhandenen Straßenquerschnittes. Dies führt im Bereich der LRT-Fläche zu einer bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme von ca. 150 m² bau- und ca. 190 m² anlagebedingt. Der LRT weist in dem betroffenen Bereich keine besonders wertvolle und charakteristische Ausprägung auf. Er wird von der Nebenbaumart Spitzahorn mit relativ geringen Durchmessern beherrscht (siehe untenstehende Baumliste).

*Die Grenzziehung des LRT wirkt aufgrund der teilweisen Überlagerung mit dem Straßenkörper, einer Felsböschung an der Zufahrt zur Burg sowie dem Burgarten relativ willkürlich.

Tabelle 9: Liste der zu fällenden Bäume innerhalb der LRT-Fläche Schlucht- und Hangmischwälder

lfd. Nr.	Art	Nr. Vermessung	StammØ / KronenØ
1	Spitzahorn	212	0,15/5
2	Bergahorn	211	0,15/5
3	Spitzahorn	210	0,15/5
4	Bergahorn	327	0,30/8
5	Spitzahorn	326	0,25/6
6	Spitzahorn	322	0,30/6
7	Bergulme	316/22133	0,15/4
8	Spitzahorn	22132	0,10/4
9	Spitzahorn	22131	0,10/4
10	Spitzahorn	313/22124	0,25/6
11	Spitzahorn	22123	0,15/4
12	Spitzahorn	311/22122	0,25/6
13	Spitzahorn	22120	0,15/4
14	Spitzahorn	22119	0,15/4
15	Spitzahorn	22118	0,15/4
16	Fichte	297	0,30/4
17	Spitzahorn	310/22108	0,10/4
18	Spitzahorn	389	0,10/4
19	Spitzahorn	440	0,10/4
20	Spitzahorn	441	0,10/4

Im Verhältnis zur Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet von 32,96 ha ist die bau- und anlagebedingt beanspruchte Fläche mit ca. 340 m² von marginaler Größe (Flächenverlust <0,11%) und auch aufgrund ihrer untypischen Ausprägung sowie der stark eingeschränkten Entwicklungsmöglichkeiten von untergeordneter Bedeutung, so dass der Flächenverlust als geringfügig eingeschätzt wird.

Baubedingte Störungen charakteristischer Tierarten sind vor dem Hintergrund der bestehenden Straßennutzung und aufgrund der Tatsache, dass Baumaschinen nur von der vorhandenen Trasse aus arbeiten, ausgeschlossen. Unter Beachtung der Vorhabensspezifik und der im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 13 ff BNatSchG geplanten Vermeidungsmaßnahmen sind auch keine Barriere- oder Fallenwirkungen für charakteristische Arten zu erwarten.

Zusammenfassend ist einzuschätzen, dass durch den geplanten Ausbau der K 8215 keine signifikante negative Beeinflussung des Erhaltungszustandes sowie des Entwicklungspotenziales des LRT eintreten wird.

Erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des LRT Schlucht- und Hangmischwälder können ausgeschlossen werden.

5.2.8 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (NATURA 2000-Code: 91E0*)

Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst die Fließgewässer begleitenden Erlen- und Eschenwälder in Bach- und Flussauen und die von Quellwasser durchsickerten Wälder in Tälern oder an Hangfüßen (*Alno-Ulmion minoris*) sowie die Weichholzaunen (*Salicion albae*) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern. (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Der Lebensraumtyp kommt im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vor.

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des LRT Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder können ausgeschlossen werden.

5.3 Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs I der FFH-RL

5.3.1 Biber (*Castor fiber*), Kennziffer 1337

Artcharakterisierung

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

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

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

Nach der Roten Liste der Wirbeltiere gilt der Biber heute in Sachsen als gefährdet. Zu den wesentlichen Gefährdungsfaktoren gehören Lebensraumzerstörung (zum Beispiel Gewässerausbau, Abholzen der Ufervegetation), Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrswe-

ge, Störungen im Bereich der Wohngewässer sowie direkte Nachstellung beispielsweise durch wildernde Hunde (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist keine Habitatfläche des Bibers ausgewiesen.

Oberhalb des Wehres der ehemaligen Papierfabrik Kriebstein bis zur Staumauer der Talsperre wurden im Rahmen eigener Begehungen am 23.1.2018 umfangreiche und frische Fraßspuren an Bäumen und eingebrochene Erdbaue festgestellt. Entsprechend den Reviergrößen der Art ist der vom Untersuchungsgebiet tangierte Abschnitt der Zschopau als Bestandteil des Biberrevieres anzusehen.

Der unmittelbare Wirkraum des Vorhabens ist aufgrund seiner flussfernen Lage nicht als Biberhabitat geeignet. Straßenabwässer werden zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Zschopau durch ein Mulden-Rigolen-System versickert, so dass sich keine negativen Auswirkungen auf das Biberhabitat ergeben.

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung des Bibers kann ausgeschlossen werden.

5.3.2 Fischotter (*Lutra lutra*), Kennziffer 1355

Artcharakterisierung

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

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

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

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

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

Ausgehend von den wenigen erhaltenen Restpopulationen erholte sich der Bestand in der zweiten Jahrhunderthälfte allmählich, und in den letzten Jahren zeigte sich eine positive Bestandsentwicklung. Der Gesamtbestand in Sachsen wird auf 400 bis 600 Alttiere geschätzt.

Die sächsische Oberlausitz weist heute eine der dichtesten Besiedlungen in Mitteleuropa auf. Der Freistaat Sachsen hat damit eine Verpflichtung für die Erhaltung der Art, die weit über die Landesgrenzen hinaus reicht.

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

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

Gefährdungsabschätzung

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist keine Habitatfläche des Fischotters ausgewiesen. Es existiert jedoch in der Artdatenbank des LfULG ein älterer (unsicherer) Sichtnachweis aus dem Jahr 2001 von der Zschopau (ARTDATENBANK 2017). Angesichts der Ausbreitungstendenz und des Wanderverhaltens der Art ist ein Vorkommen in der Zschopau nicht ausgeschlossen.

Der unmittelbare Wirkraum des Vorhabens ist aufgrund seiner flussfernen und straßennahen Lage nicht als Fischotterhabitat geeignet. Straßenabwässer werden zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Zschopau durch ein Mulden-Rigolen-System versickert, so dass sich keine negativen Auswirkungen auf das mögliche Fischotterhabitat ergeben.

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung des Fischotters kann ausgeschlossen werden.

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

Artcharakterisierung

Das Große Mausohr (*Myotis myotis* BORKHAUSEN 1797) ist die größte europäische Fledermausart. Die Sommerquartiere der wärmeliebenden Art befinden sich auf geräumigen Dachböden von Kirchen oder anderen großen Gebäuden. Vereinzelt werden Wochenstuben auch in unterirdischen Räumen, unter Brücken, in Baumhöhlen und Fledermauskästen angetroffen.

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

Anmerkung: Die Angaben zur Größe der individuellen Jagdgebiete liegen zwischen 0,3 und 74 ha (MESCHÉDE ET AL. 2002), dürften jedoch unter Beachtung der jeweiligen strukturellen Gegebenheiten und des im Jahresverlauf schwankenden Nahrungsangebotes im Regelfall mehrere ha umfassen.

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

Die Verbreitung der Wochenstuben in Sachsen beschränkt sich auf Höhenlagen unter 600 m ü. NN. Insgesamt sind mehr als 35 Wochenstuben mit einem Gesamtbestand von rund 2700

adulten und vorjährigen Tieren bekannt. Mausohren legen teilweise weite Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren zurück.

Das Große Mausohr hat teilweise drastische Bestandsrückgänge zu verzeichnen. Heute ist die Art in Sachsen stark gefährdet. Als Hauptgefährdungsfaktoren müssen die Vernichtung beziehungsweise Beeinträchtigung der Sommerquartiere wie Gebäudesanierung, Einsatz von Holzschutzmitteln, Verschließen von Einflugmöglichkeiten und der Einsatz von Insektiziden in der Land- und Forstwirtschaft angesehen werden (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist keine Habitatfläche des Großen Mausohrs ausgewiesen. Im Zuge von Detektorerfassungen im Rahmen des MAP konnte die Art im Bereich der Burg Kriebstein nicht bestätigt werden. Allerdings wurden nur 5 Begehungen durchgeführt. Aufgrund der Mehrschichtigkeit der Waldbestände wird im MAP eingeschätzt, dass diese als Jagdhabitat weniger geeignet sind (MAP 2013).

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass das Untersuchungsgebiet im potenziellen Aktionsraum einer Wochenstubenkolonie (Viadukt Steina) liegt (MAP 2013). Nach dem aktuellen Kartier- und Bewertungsschlüssel für das Große Mausohr wären allein aufgrund der Lage im 15-km Radius um die Wochenstube alle Waldflächen als potenzielles Jagdhabitat auszuweisen; so auch die Waldflächen des Untersuchungsgebietes (LfULG 2007).

Darüber hinaus wurde im Rahmen eigener Bestandserfassungen im Kellergeschoss der inzwischen abgerissenen Gebäuderuine an der Serpentincurve unterhalb der Burg ein überwinterndes juveniles Exemplar des Großen Mausohres festgestellt (eigene Beobachtung, 31.01.2017).

Aus den Jahren 2004, 2006 und 2013 sind zudem Detektor- und Netzfangnachweise des Großen Mausohres aus dem Untersuchungsgebiet in der Artdatenbank des LfULG (ARTDATENBANK 2017) vermerkt.

Eine Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat für das Große Mausohr ist daher als erwiesen anzunehmen.

Auch bei Unterstellung einer Eignung und Nutzung der im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Biotopstrukturen (vornehmlich waldbestockte Flächen) als Jagdgebiet ergeben sich durch den geplanten Ausbau der K 8215 keine Anhaltspunkte für erhebliche Beeinträchtigungen des Vorkommens. Die im unmittelbaren Baufeld vorhandene straßenbegleitende Baumsubstanz weist aufgrund regelmäßiger Verkehrssicherungsmaßnahmen nur eine geringe Quartierhöflichkeit aus. Von der Baumaßnahme ist keiner der im Zuge der Bestandsaufnahme festgestellten Höhlenbäume betroffen.

Eine erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Population des Großen Mausohres im FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ kann ausgeschlossen werden.

5.3.4 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Kennziffer 1308

Artcharakterisierung

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

Die Wochenstuben, die oft nur aus wenigen (10 bis 25) Weibchen bestehen, befinden sich in Spaltenquartieren hinter Holzverkleidung, Fensterläden oder Schildern an Gebäuden und

Bäumen, beispielsweise hinter abstehender Borke oder in Baumhöhlen, zum Teil auch in Fledermauskästen.

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

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

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

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

Gefährdungsfaktoren für die Art ergeben sich aus der Aufgabe der naturnahen Waldbewirtschaftung, dem Verlust an Altholzbeständen, der Sanierung von Gebäuden und aus dem möglichen Nahrungsmangel durch Landschaftsveränderungen und den Einsatz von Insektiziden (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist aufgrund von Präsenznachweisen eine Habitatfläche der Mopsfledermaus mit der Habitat-ID 30013 und einer Größe von 2,3 ha ausgewiesen (MAP 2013)*. Diese grenzt unmittelbar südlich an die K 8215 an und wurde mit einem schlechten Erhaltungszustand bewertet. Dabei handelt es sich um den Hangwald und Felshang südlich der K 8215. Für den Hangwald wird eine Funktion als Reproduktionshabitat angenommen. Der weiter weg von der K 8215 an der Burg liegende Felshang ist als Habitat-ID 30012 mit gutem Erhaltungszustand und einer Größe von 0,32 ha ausgewiesen.

*Anmerkung: Nach dem aktuellen Kartier- und Bewertungsschlüssel für die Mopsfledermaus wären alle im Umkreis von 5 km um Präsenznachweise vorhandenen Waldgebiete Jagdhabitat auszuweisen; so auch die Waldflächen nördlich der K 8215 (LfULG 2007).

Durch den geplanten Ausbau der K 8215 ergeben sich keine Anhaltspunkte für erhebliche Beeinträchtigungen des Vorkommens der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet. Die im unmittelbaren Baufeld vorhandene straßenbegleitende Baumsubstanz weist aufgrund regelmäßiger Verkehrssicherungsmaßnahmen nur eine sehr geringe Quartierhöflichkeit aus. Von der Baumaßnahme ist keiner der im Zuge der Bestandsaufnahme festgestellten Höhlenbäume betroffen.

Eine erhebliche vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Population der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ kann ausgeschlossen werden.

5.3.5 Kammmolch (*Triturus cristatus*), Kennziffer 1166

Artcharakterisierung

Der Kammmolch besiedelt überwiegend halboffene Agrarlandschaften, kommt aber auch in geschlossenen Waldgebieten vor (GÜNTHER & GROSSE 1996). Als Wohngewässer werden Teiche und Altwässer, Restgewässer in Ton-, Kies- und Sandgruben sowie Steinbrüchen bevorzugt. Der Kammmolch benötigt Gewässer mit reich strukturiertem Gewässerboden und

mäßig bis gut entwickelter submerser und emerger Vegetation, braucht aber auch freien Raum zum Schwimmen. Er besiedelt häufig auch größere und tiefere Gewässer in sonnen-exponierter Lage. Die aquatische Phase im Wohngewässer dauert beim Kammmolch i.d.R. bis August/September. Nach kurzem Landgang ziehen bei der Herbstwanderung (Oktober) die erwachsenen Männchen oft zurück zu den Laichgewässern, um dort zu überwintern, die Weibchen überwintern i.d.R. an Land, vor allem in feuchten Gehölzstrukturen bzw. im Wald (LFULG 2017).

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

Gefährdungsabschätzung

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist keine Habitatfläche des Kammmolches ausgewiesen. Es existieren keine potenziellen Laichgewässer im Untersuchungsgebiet.

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung des Kammmolches kann ausgeschlossen werden.

5.3.6 Groppe (*Cottus gobio*), Kennziffer 1163

Artcharakterisierung

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

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

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

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

Heute gilt die ehemals in Sachsen häufige Art nach der Roten Liste als »stark gefährdet«. Die Groppe reagiert sehr empfindlich auf anthropogene (durch Menschen verursachte) Lebensraumveränderungen. Gewässerbau- und Unterhaltungsmaßnahmen, Querbauwerke, Verschlechterung der Gewässergüte durch Abwassereinleitung und Nährstoffeintrag, Verschlammung, Verringerung der Strukturvielfalt und anthropogene (durch Menschen verursachte) Veränderungen der Hydrodynamik gelten als wesentliche Gefährdungsfaktoren der Art (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Im Wirkraum des Vorhabens befinden sich keine Vorkommen/Habitatflächen der Groppe.

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Groppe kann ausgeschlossen werden.

5.3.7 Grüne Keiljungfer

Artcharakterisierung

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

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

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

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

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

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

Zum Rückgang haben unter anderem die Zerstörung der Fließgewässerhabitate durch wasserbauliche Maßnahmen (zum Beispiel Begradigung, Beräumung, Ausbau), Gewässerverschmutzung durch Schadstoffeintrag und Einleitung von Abwässern sowie der Eintrag von Nährstoffen und Feinsubstraten aus angrenzenden Ackerflächen (Schlammablagerung) beigetragen (LFULG 2017).

Gefährdungsabschätzung

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist keine Habitatfläche der Grünen Keiljungfer ausgewiesen. Der unmittelbare Wirkraum des Vorhabens ist aufgrund seiner flussfernen Lage nicht als Keiljungferhabitat geeignet.

Straßenabwässer werden zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Zschopau durch ein Mulden-Rigolen-System versickert, so dass sich keine negativen Auswirkungen auf die Habitategnung für die Grüne Keiljungfer ergeben.

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Grünen Keiljungfer kann ausgeschlossen werden.

5.3.8 Spanische Flagge

Artcharakterisierung

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

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

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

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

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

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

Gefährdungsabschätzung

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist keine Habitatfläche der Spanischen Flagge ausgewiesen. Jedoch existieren in der Artdatenbank des LfULG Artnachweise aus dem Umfeld der Burg (ARTDATENBANK 2017, letzte dokumentierte Nachweise 2008). Im Rahmen eigener Bestandserfassungen wurde die Hauptnahrungspflanze, der Wasserdost im Untersuchungsgebiet im Bereich des östlichen Burghanges 2017 festgestellt, so dass dieser vorsorglich als potenzieller Vorkommensbereich der Falterart angesehen wird.

Der potenzielle Vorkommensbereich der Spanischen Flagge wird bau- und anlagebedingt nicht in Anspruch genommen. Durch entsprechende Schutzvorkehrungen (Ausweisung einer Bautabuzone, wirksame Abgrenzung in der Örtlichkeit) kann eine unbeabsichtigte bauzeitliche Beeinträchtigung wirksam verhindert werden. Diese Vermeidungsmaßnahmen sind Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (GLB 2021).

Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung der Spanischen Flagge kann ausgeschlossen werden.

6 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Über die aufgrund der Eingriffsregelung des § 13 ff sowie der artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG erforderlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen hinausgehend sind zur Sicherung der Vorkommen von LRT des Anhanges I und Artvorkommen des Anhanges II keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.

Die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (GLB 2021) vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, die sich auch im Sinne von Schadensbegrenzungsmaßnahmen auf Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes auswirken, werden nachfolgend aufgeführt:

V 1 – Minimierung der Inanspruchnahme wertvoller Biotopstrukturen (vgl. Maßnahmenplan 9.1-LBP-10-02)

Die Maßnahme betrifft insbesondere die Rodung von Gehölzen. Im Rahmen der Herstellung der Baufreiheit sind nur die Gehölze zu fällen, die eine funktionsgerechte Ausführung der geplanten Bauwerke behindern.

Für Baustelleneinrichtungen ist auf naturschutzfachlich geringwertige Flächen zurückzugreifen (z.B. ehemals bebaute und befestigte Fläche unmittelbar an der Zufahrt in die Zschopautal).

V 2 – Schutz wertvoller Biotopbereiche vor baubedingten mechanischen und stofflichen Beeinträchtigungen (vgl. Maßnahmenplan 9.1-LBP-10-02)

Durch die Festlegung von Transportwegen, ausreichende Abstandswahrung und bei Bedarf spezielle Schutzvorkehrungen an zu erhaltenden Gehölzen sind Kronen-, Stamm- und Wurzelbereiche vor Beschädigungen zu schützen. Baumschutzmaßnahmen sind gemäß DIN 18920 / RAS-LP4 auszuführen. Neben der Anbringung von Stammschutzvorrichtungen sind ggf. spezielle Schutzvorrichtungen wie Wurzelschutzmaßnahmen gegenüber Befahrung bzw. Wurzelvorhänge oder Wurzelbrücken erforderlich.

Besondere Schwerpunkte von Schutzmaßnahmen im Vorhabensbereich stellen die zu erhaltenden Altbäume an der Burg (Umgebungsschutz Kulturdenkmal) sowie die an das Baufeld angrenzende Baumschubstanz im Bereich der FFH-Lebensraumtypen dar.

An Bauflächen angrenzende, ökologisch besonders sensible Bereiche sind in den Ausführungsplänen als Bautabuzonen darzustellen und zusätzlich in der Örtlichkeit in geeigneter Weise, z.B. durch Markierungspfähle, Warnbänder, Bauzäune kenntlich zu machen. Die entsprechenden Tabuzonen (FFH/SPA-Gebiet, Vorkommen von Lebensraumtypen von gemeinschaftsrechtlicher Bedeutung, Vorkommensbereich der Nahrungspflanze der Spanischen Flagge) sind im Lageplan 19-LBP10-02 gekennzeichnet.

Des Weiteren sind notwendige Lichtraumprofilschnitte an Gehölzen durch Fachpersonal ausführen zu lassen.

Für den bauzeitlichen Boden- und Gewässerschutz sind die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien zu beachten. Die Baustelle ist so einzurichten und zu betreiben, dass bei den Arbeiten verwendete und anfallende Stoffe, insbesondere wassergefährdende Stoffe, wie Öle, Fette, Bohrsuspensionen und dergleichen, nicht in die Gewässer, in das Erdreich bzw. das Grundwasser gelangen können.

Mit Feinboden verunreinigte Sumpfungswässer dürfen nicht direkt in die Vorflut eingeleitet werden (Verrieselung im Bereich angrenzender Staudenfluren oder Zwischenschaltung von ausreichend bemessenen Absetzcontainern).

Verunreinigungen durch Baustellenabfälle (Verpackungen, Baustoffreste etc.) sind auszuschließen.

Baustraßen auf terrestrischen Flächen sind vollständig rückbaubar, d.h. mit Trennvlies gegenüber dem Untergrund anzulegen.

V 3 – Beseitigung von Vegetationsbeständen außerhalb der Reproduktionszeit der Fauna (Oktober bis Februar, bei Höhlenbäumen von November bis Februar) (vgl. Maßnahmenplan 9.1-LBP-10-02)

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Tierverlusten, insbesondere unter Brutvögeln und Fledermäusen und umfasst die Beseitigung des Gehölzaufwuchses sowie der Staudenfluren auf den für die fachgerechte Ausführung des Vorhabens benötigten Flächen.

Für Gehölzrodungen ist der in § 39 Abs. 5 Pkt. 2 BNatSchG fixierte Ausschlusszeitraum vom 1. März bis 30. September einzuhalten.

Bei Bäumen mit erkennbar quartiertauglichen Höhlen (insbesondere Spechthöhlen, Faulhöhlen) ist zur weitgehenden Vermeidung der Anwesenheit von Fledermäusen die Rodungsperiode enger zu fassen und auf die Winterzeit (November bis Februar) einzuschränken.

V 4 – Sondierung und fachliche Begleitung der Fällung potenziell als Fledermausquartier geeigneter Baumsubstanz (vgl. Maßnahmenplan 9.1-LBP-10-02)

Rechtzeitig vor Beginn der Rodungsarbeiten ist eine nochmalige visuelle Kontrolle der zu fällenden Baumsubstanz auf eventuell vorhandene Höhlen durchzuführen. Sollten entsprechende Höhlen festgestellt werden, ist bei der Fällung sicher zu stellen, dass eine fachgerechte Bergung möglicherweise überwinternder Fledermäuse erfolgen kann.

Bei Bestätigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten artenschutzrechtlich relevanter Arten sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde entsprechende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung bzw. Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion zu planen.

Die Tätigkeit kann im Rahmen der Umweltbaubegleitung (V 10) geleistet werden.

V 6 – Einbau abgesenkter Borde zur Vermeidung von Migrationsbarrieren für Kleintiere (vgl. Maßnahmenplan 9.1-LBP-10-02)

Straßen- und Gehwegeinfassungen stellen bei entsprechender Dimensionierung (Hochbord) für Kleintiere, insbesondere auch für besonders geschützte Arten (Amphibien, Reptilien, Spitzmäuse, Laufkäfer) gravierende Migrationsbarrieren mit Fallenwirkung dar. Auf die Fahrbahn gelangte Tiere können nicht mehr oder schlecht entweichen und werden dann häufig durch den Fahrzeugverkehr getötet. Davon abgesehen stellen Hochborde für Motorrad- und Fahrradfahrer bedeutende Sturzquellen dar. Vorhabensspezifisch ist zudem auf den Sachstand hinzuweisen, dass der beplante Straßenabschnitt bisher nicht über entsprechende Einfassungen verfügt.

Zur Vermeidung von Migrationsbarrieren und Individuenverlusten sind Straßenrand-, Gehweg- und Parkplatzeinfassungen mit abgesenkten Borden herzustellen, deren Höhe 5 cm nicht übersteigt und deren Kanten abgerundet sind. Eine Ausnahme bildet der Randbalken an der Innenkurve im Bereich des Steilhangs, da auf diesem Abschnitt keine Anbindung ans Hinterland möglich ist.

V 7 – Verwendung kleintierfreundlicher Straßenabläufe (vgl. Maßnahmenplan 9.1-LBP-10-02)

Straßenabläufe stellen insbesondere in ländlichen Gebieten für die Kleintierfauna, insbesondere auch für besonders geschützte Arten (Amphibien, Reptilien, Spitzmäuse, Laufkäfer) bedeutsame Gefahrenquellen mit teilweise erheblichen Falleneffekten dar. Vorhabensspezi-

fisch ist zudem auf den Sachstand hinzuweisen, dass der geplante Straßenabschnitt bisher nicht über entsprechende Entwässerungsanlagen verfügt.

Zur Vermeidung von Falleneffekten sind daher Straßenabläufe mit entsprechenden Einbauten zu versehen, die hineingelangten Kleintieren ein selbständiges Entweichen ermöglichen.

V 8 – Erstbegrünung (vgl. Maßnahmenplan 9.1-LBP-10-02)

Zum Schutz vor Erosion erhalten bauseitig herzustellende Bodenflächen (Straßenböschungen etc.) im Rahmen der technischen Ausführung eine Erstbegrünung mit einer standortgerechten Landschaftsrasenmischung mit Kräuteranteil. Zur Vermeidung einer Florenverfälschung ist im Sinne von § 40 BNatSchG auf gebietsheimisches Saatgut zurückzugreifen (siehe Maßnahmebeschreibung A 1). Unbegrünte Böschungen werden außerhalb der Vegetationsperiode zusätzlich mit Erosionsschuttmatten aus verrottbarem Material gesichert.

Achtung!

Im Bereich der tangierten FFH-Lebensraumtypen ist zur Vermeidung der Einschleppung untypischer Pflanzenarten und aufgrund der geringen Erosionsgefahr auf Ansaaten zu verzichten.

V 9 – ökologische Begleitung des Bauvorhabens (Umweltbaubegleitung)

Zur Qualitätssicherung der naturschutzfachlichen Belange empfiehlt sich während der technischen Bauausführung die Einrichtung einer naturschutzfachlichen Baubegleitung. Die Umweltbaubegleitung ist von einer fachkundigen Person durchzuführen.

Aufgaben:

- Teilnahme an den Bauberatungen
- Beratung des Vorhabensträgers in allen naturschutzfachlichen Fragen
- Unterstützung der ausführenden Baufirmen, die über eine Selbstverpflichtung vom Vorhabensträger an die Einhaltung der Vorgaben aus dem LBP gebunden werden sollen
- Überwachung der Bauarbeiten und Mitwirkung bei der Einhaltung/Umsetzung der naturschutzfachlichen Auflagen, Genehmigungen sowie der festgelegten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen
- Dokumentation der sach- und fachgerechten Ausführung der Arbeiten
- Sensibilisierung aller auf der Baustelle Tätigen für Belange des Naturschutzes im Zusammenhang mit den Bauarbeiten
- Berichtspflicht gegenüber der UNB; Berichte sind binnen 5 Werktagen (Posteingangsstempel) nach Umsetzung von Meilensteinen wie der Realisierung von Gehölzfällungen oder CEF-Maßnahmen vorzulegen.

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

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

Aufgrund der in Bezug auf die einschlägigen Erhaltungsziele unterbleibenden bzw. marginalen Beeinflussungen des FFH-Gebietes könne kumulative Effekte im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ausgeschlossen werden.

8 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Nachfolgende Tabellen enthalten entsprechend des in Kapitel 5 erläuterten Bewertungsschemas eine Gesamtübersicht über die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sowie im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten und letztlich eine Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Tabelle 10: Gesamtbeeinträchtigung des LRT Eutrophe Stillgewässer

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 11: Gesamtbeeinträchtigung des LRT Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 12: Gesamtbeeinträchtigung des LRT Magere Flachland-Mähwiesen

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 13: Gesamtbeeinträchtigung des LRT Silikatfelsen mit Felspaltenvegetation

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 14: Gesamtbeeinträchtigung des LRT Hainsimsen-Buchenwälder

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 15: Gesamtbeeinträchtigung des LRT Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 16: Gesamtbeeinträchtigung des LRT Schlucht- und Hangmischwälder

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 17: Gesamtbeeinträchtigung des LRT Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 18: Gesamtbeeinträchtigung der Mopsfledermaus

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 19: Gesamtbeeinträchtigung des Großen Mausohres

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung	-	geringe Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 20: Gesamtbeeinträchtigung des Bibers

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 21: Gesamtbeeinträchtigung des Fischotters

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 22: Gesamtbeeinträchtigung des Kammmolches

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 23: Gesamtbeeinträchtigung der Groppe

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 24: Gesamtbeeinträchtigung der Grünen Keiljungfer

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

Tabelle 25: Gesamtbeeinträchtigung der Spanischen Flagge

Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung	Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen	Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich	Bewertung der Restbeeinträchtigung nach Maßnahmen der Schadensbegrenzung
Wirkfaktor				Wirkfaktor			
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Störungen (Schall, Bewegung, Licht)	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Baubedingte Stoffeinträge	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung	-	keine Beeinträchtigung
Gesamtbeeinträchtigung des Erhaltungszieles:	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	nicht erheblich	→	<u>nicht erheblich</u>

9 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung wurden die Auswirkungen des Vorhabens „Ausbau K 8215 Schweikershain - Kriebstein, 3. BA“ auf das FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“ untersucht.

Durch das Vorhaben erfolgt vorwiegend aufgrund der Anlage eines straßenbegleitenden Gehweges eine geringfügige Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes.

Eine bis unmittelbar an die Straße ausgewiesene Fläche des LRT Hainsimsen-Buchenwälder ist geringfügig bau- und anlagebedingt durch Flächeninanspruchnahme von 80 m² bzw. 50 m² betroffen. Da der betroffene LRT keine besondere Ausprägung besitzt (keine Baumbestände betroffen) und darüber hinaus als straßenbegleitender Baumbestand den Einflüssen des Verkehrs und der Verkehrssicherungspflicht unterliegt, ist davon auszugehen, dass sich für den Erhaltungszustand und das Entwicklungspotenzial des LRT im FFH-Gebiet keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen ergeben. Der Flächenverlust umfasst zudem weniger als 0,05% der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet.

Für die ebenfalls im detailliert untersuchten Gebiet vorkommende und bis an die K 8215 ausgewiesene Fläche des prioritären Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder ergibt sich eine geringfügige bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von 150 m² bzw. 190 m². Da der betroffene LRT keine besondere Ausprägung besitzt (überwiegend junge Spitzhorn betroffen) und darüber hinaus als straßenbegleitender Baumbestand den Einflüssen des Verkehrs und der Verkehrssicherungspflicht unterliegt, ist davon auszugehen, dass sich für den Erhaltungszustand und das Entwicklungspotenzial des LRT im FFH-Gebiet keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen ergeben. Der Flächenverlust umfasst weniger als 0,11% der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet.

Der im Untersuchungsgebiet vorkommende LRT Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation liegt abseits der Straße und ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Durch das Ausbauvorhaben ist eine Habitatfläche der Mopsfledermaus geringfügig betroffen. Der betroffene Bereich weist jedoch keine quartiertaugliche Baumsubstanz auf und ist somit nur als Jagdhabitat geeignet. Zudem ist der Habitatflächenverlust von marginaler Größe. Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorkommens der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet können daher ausgeschlossen werden.

Das Große Mausohr wurde im Untersuchungsgebiet ebenfalls nachgewiesen (Jagdhabitatnutzung). Die Jagdhabitateignung wird durch das Vorhaben jedoch nicht eingeschränkt. Quartiertaugliche Baumsubstanz ist nicht betroffen.

Die übrigen unter den Erhaltungszielen aufgeführten Lebensraumtypen eutrophe Stillgewässer, Fließgewässer mit Unterwasservegetation, Magere Flachland-Mähwiesen, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder, Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder und Habitate der Arten Biber, Fischotter, Kammmolch, Groppe, Grüne Keiljungfer, Spanische Flagge liegen nicht im Einflussbereich vorhabensspezifischer Wirkfaktoren.

Kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten sind nicht zu erwarten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es durch das geplante Vorhaben „Ausbau K 8215 Schweikershain - Kriebstein, 3. BA“ nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Unteres Zschopautal“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommt.

10 Literatur und Quellen

Gesetze/ Richtlinien

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BUNDEARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- SÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ (SächsNatSchG) vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch das Gesetz vom 9. Februar 2021 (SächsGVBl. S. 243) geändert worden ist.
- GVO (2012): Grundsatzverordnung Sachsen für FFH-Gebiete vom 26. November 2012 (SächsABl. S. 1499).
- RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAUME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305).
- RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115).
- RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.
- RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.
- RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (kodifizierte Fassung). - Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26.1.2010.
- VO (2011): Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Unteres Zschopautal“ vom 31. Januar 2011 (SächsABl.SDr. S. S 192).

Literatur

- AG FFH-VP - ARBEITSGEMEINSCHAFT FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG: Handlungsrahmen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Praxis. In Natur und Landschaft. 74. Jg. Heft 2. 1999.
- BAUMANN, W. ET AL.: Naturschutzfachliche Anforderungen an die Prüfung von Projekten und Plänen nach § 19c und § 19d BNatSchG. In Natur und Landschaft. 74. Jg. Heft 11. 1999.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Bayern.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004a): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau.

- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2008): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundeswasserstraßen.
- CHEMNITZER INGENIEURBAU CONSULT GMBH (CIC 2021): K 8215 Schweikershain - Kriebstein 3. BA, Entwurfs- und Genehmigungsplanung; Erläuterungsbericht. Im Auftrag des Landratsamtes Mittelsachsen, Abteilung Straßen, Referat Straßenbetriebsdienst und Kreisstraßenbau.
- EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN (2000): NATURA 2000 - Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1999): Interpretation manual of european union habitats.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete. Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Oxford.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. UND E. SCHRÖDER: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Münster (Landwirtschaftsverlag), Angewandte Landschaftsökologie 42.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.
- GLB - BÜRO FÜR GANZHEITLICHE LANDSCHAFTSPLANUNG UND BIOTOPGESTALTUNG (2021): Ausbau K 8215 Schweikershain – Kriebstein 3. BA. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Oberschöna. März 2021.
- GÜNTHER, R. & GROSSE, W.-R. (1996): Kammolch – Triturus cristatus. In: Günther, R. : Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena. 1996.
- LADIGES, W. & VOGT, D.: Die Süßwasserfische Europas. 2., neubearbeitete Auflage. Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin. 1979.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130 [unter Mitarbeit von M. Rahde u.a.] – Endbericht: 316 S. – Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- LFULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2017): Internet-Links zur FFH-Problematik einschließlich Arten- und Lebensraumtypensteckbriefe.
- LOUIS, H.-W. (2001): Die Anforderungen an die Verträglichkeitsprüfung nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in der Umsetzung durch die §§ 19 ff. BNatSchG. in UVP-Report. 15. Jg. Heft 2. .
- MESCHÉDE, A. UND HELLER, K.-G. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Bundesamt für Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 66. Bonn-Bad Godesberg 2002.
- RANA – BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2008): Managementplan für das SCI 250 / DE 4943-301 „Zschopautal“. i.A. des Regierungspräsidiums Chemnitz.
- RICHARZ, K. & LIMBRUNNER, A. (2003): Fledermäuse. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co.. Stuttgart 2003.

- SCHÖBER, W. & GRIMMERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co.. Stuttgart.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. UND SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 76. Bonn-Bad Godesberg. 2004.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 81-98. 2002.

A N L A G E 1

- Datenblatt zum FFH-Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwälder
- Datenblatt zum FFH-Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder

Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der RL 92/43/EWG				Wälder																																	
Grunddaten																																					
Daten zum Lebensraumtyp° LRT-Code: 9 1 1 0 1 ggf. Nr. der Ausbildung ggf. Nebencode: 9 1 8 0 ggf. Nebencode: Grund für Nebencode(s): LRT im Komplex: K oder LRT eindeutig ausgeprägt Nr. BFN-Biototyp: 4 3 0 7 0 5 0 1 Exposition: O NO SO überwiegend von ... bis ... Inklination: 35 10 40 überwiegend von ... bis ...		ID: 1 0 1 0 8 1xxxx - LRT-Fläche oder 2xxxx - LRT-Entwicklungsfläche (dann nur Felder mit ° ausfüllen) Fläche (m²): 79153 bei linearen LRT: Länge (m): Breite (m):		Daten zum Gebiet° landesinterne Nr.: 2 3 8 Nr. der Teilfläche: 3 Name der Teilfläche: FFH-Gebiet "Unteres Zschopautal" Angaben zur Kartierung° Kartierer: Schlumprecht Auftragnehmer MaP: Büro für ökologische Studien Aufnahmedatum: 23.06.2004 ggf. Ergänzungsartierung																																	
Beschreibung (für LRT-Flächen) bzw. Begründung (für Entwicklungsflächen)° Ost- und Nordostexponierter Buchenwald auf der Ostseite des Buchberges, nördlich Kriebstein. Wenig Totholz, stellenweise von Fels und Blöcken durchsetzt, artenreiche Baumschicht. Strauchschicht spärlich, Krautschicht meist schwach entwickelt, mehrere typische Arten vorhanden.																																					
Vorschläge für Erhaltungsmaßnahmen		Vorschläge für Entwicklungsmaßnahmen																																			
Vegetation° Nr. Vegetationsaufnahme: 6 1 Nr. Veg.-Einheit (nach Böhmert et al. 2001): 36.1.2.1		Mittelpunktkoordinaten der Aufnahme (gemäß techn. Anforderungen) RW: 4571436,000 HW: 5657003,000		Pflanzengesellschaften° <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																	
Bewertungskriterien (Nur die bewertungsrelevanten Parameter, die je nach LRT unterschiedlich definiert sind, berücksichtigen!)																																					
Lebensraumtypische Strukturen 1. Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur Schichtung einschichtig Anteil (%) der Mehrschichtigkeit: 15 mehrschichtig M Gesamtwert Waldentwicklungsphasen: a b c		Gesamtbewertung a b c <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>Waldentwicklungsphase</th> <th>Wuchsklasse</th> <th>H5 (%)</th> <th>W5 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Jugendphase</td> <td>Blöße</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anwuchs</td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Jungwuchs</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Wachstumsphase</td> <td>Stangenholz</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>schw. Baumholz</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Reifephase</td> <td>starkes Baumholz</td> <td>90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>sehr st. Baumholz</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: 0.7em;">Anwuchs: h = 0 bis 2m; Jungwuchs: h = 2 bis 6 m; Stangenholz: h = 6 bis 30 m und BHD ≤ 20 cm schw. Baumholz: BHD 21 bis 40 cm; starkes Baumholz: BHD 41 bis 60 cm sehr starkes Baumholz: BHD > 60 cm</p> <p style="font-size: 0.7em;">H5 - Hauptschicht W5 - weitere Schichten</p> <p style="font-size: 0.7em;">Abweichung: Reifephase ab BHD 30 cm</p>			Waldentwicklungsphase	Wuchsklasse	H5 (%)	W5 (%)	Jugendphase	Blöße			Anwuchs		5	Jungwuchs			Wachstumsphase	Stangenholz	10	10	schw. Baumholz			Reifephase	starkes Baumholz	90		sehr st. Baumholz							
Waldentwicklungsphase	Wuchsklasse	H5 (%)	W5 (%)																																		
Jugendphase	Blöße																																				
	Anwuchs		5																																		
	Jungwuchs																																				
Wachstumsphase	Stangenholz	10	10																																		
	schw. Baumholz																																				
Reifephase	starkes Baumholz	90																																			
	sehr st. Baumholz																																				
2. Starkes Totholz (i.d.R. >= 40cm) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>Totholzgruppe</th> <th>Stück</th> <th>Abweichung von Regeldurchmesser (Extrem- Standorte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laubholz liegend</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laubholz stehend</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nadelholz liegend</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nadelholz stehend</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Gesamtwert starkes Totholz: a b c		Totholzgruppe	Stück	Abweichung von Regeldurchmesser (Extrem- Standorte)	Laubholz liegend	5		Laubholz stehend	1		Nadelholz liegend	0		Nadelholz stehend	0		4. Sonstige Strukturmerkmale <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>Strukturelemente (Beschreibungen beachten! Merkmal nach RL 92/43/EWG, 91F0, 91F1, 91F2)</th> <th>Ausprägung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lebensraumtypische Standesnummern (91E0*, 91F0)</td> <td>abc</td> </tr> <tr> <td>Zweigstrauchbeiden (9190)</td> <td>abc</td> </tr> <tr> <td>Lianen (91E0*-Ausbildung 3, 91F0)</td> <td>abc</td> </tr> <tr> <td>ausgeprägte Moosschicht (9410)</td> <td>abc</td> </tr> <tr> <td>Bodenbereiche mit unterschiedlicher Feuchtigkeit (9160, 9190, 91E0*, 91F0, 9410)</td> <td>abc</td> </tr> <tr> <td>Nebengerinne von Fließgewässern, Altgräben, Senken, Flutmulden in der Fläche oder unmittelbar angrenzend (91E0*, 91F0)</td> <td>abc</td> </tr> <tr> <td>Substratanlagerung / Fließgewässerdynamik (91E0*-nur Ausb. 2+3, 91F0)</td> <td>abc</td> </tr> <tr> <td>Felsen, Blöcke, Hangrutsch (9170, 9180*, 9410)</td> <td>abc</td> </tr> </tbody> </table> Gesamtwert sonstige Strukturelemente: a b c			Strukturelemente (Beschreibungen beachten! Merkmal nach RL 92/43/EWG, 91F0, 91F1, 91F2)	Ausprägung	Lebensraumtypische Standesnummern (91E0*, 91F0)	a b c	Zweigstrauchbeiden (9190)	a b c	Lianen (91E0*-Ausbildung 3, 91F0)	a b c	ausgeprägte Moosschicht (9410)	a b c	Bodenbereiche mit unterschiedlicher Feuchtigkeit (9160, 9190, 91E0*, 91F0, 9410)	a b c	Nebengerinne von Fließgewässern, Altgräben, Senken, Flutmulden in der Fläche oder unmittelbar angrenzend (91E0*, 91F0)	a b c	Substratanlagerung / Fließgewässerdynamik (91E0*-nur Ausb. 2+3, 91F0)	a b c	Felsen, Blöcke, Hangrutsch (9170, 9180*, 9410)	a b c
Totholzgruppe	Stück	Abweichung von Regeldurchmesser (Extrem- Standorte)																																			
Laubholz liegend	5																																				
Laubholz stehend	1																																				
Nadelholz liegend	0																																				
Nadelholz stehend	0																																				
Strukturelemente (Beschreibungen beachten! Merkmal nach RL 92/43/EWG, 91F0, 91F1, 91F2)	Ausprägung																																				
Lebensraumtypische Standesnummern (91E0*, 91F0)	a b c																																				
Zweigstrauchbeiden (9190)	a b c																																				
Lianen (91E0*-Ausbildung 3, 91F0)	a b c																																				
ausgeprägte Moosschicht (9410)	a b c																																				
Bodenbereiche mit unterschiedlicher Feuchtigkeit (9160, 9190, 91E0*, 91F0, 9410)	a b c																																				
Nebengerinne von Fließgewässern, Altgräben, Senken, Flutmulden in der Fläche oder unmittelbar angrenzend (91E0*, 91F0)	a b c																																				
Substratanlagerung / Fließgewässerdynamik (91E0*-nur Ausb. 2+3, 91F0)	a b c																																				
Felsen, Blöcke, Hangrutsch (9170, 9180*, 9410)	a b c																																				
3. Biotopbäume <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>Biotopbäume</th> <th>Stück</th> <th>Abweichung von Regel (Extrem- Standorte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laubholz</td> <td>30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nadelholz</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Gesamtwert Biotopbäume: a b c		Biotopbäume	Stück	Abweichung von Regel (Extrem- Standorte)	Laubholz	30		Nadelholz	0		gutachterliche Aufwertung																										
Biotopbäume	Stück	Abweichung von Regel (Extrem- Standorte)																																			
Laubholz	30																																				
Nadelholz	0																																				

Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der RL 92/43/EWG										Wälder																																																																																																
Bewertungskriterien (Fortsetzung)																																																																																																										
Lebensraumtypisches Arteninventar										Gesamtbewertung																																																																																																
1. Gehölzartenverteilung der Hauptschicht a b c										a b c																																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: left; padding: 5px;">Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">HBA</th> <th style="width: 30%;">NEA + FBA</th> <th style="width: 30%;">gf-BA</th> <th style="width: 10%;">Anteil (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Fagus sylvatica</td><td></td><td></td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td>Acer platanoides</td><td></td><td>13</td></tr> <tr><td>Quercus petraea</td><td></td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td>Acer pseudoplatanus</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>Fraxinus excelsior</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Larix decidua</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>Picea abies</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Quercus rubra</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>Ulmus pendula</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>Pinus sylvestris</td><td></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>										Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)				HBA	NEA + FBA	gf-BA	Anteil (%)	Fagus sylvatica			50		Acer platanoides		13	Quercus petraea			10		Acer pseudoplatanus		5		Fraxinus excelsior		5			Larix decidua	5		Picea abies		5			Quercus rubra	5		Ulmus pendula		1		Pinus sylvestris		1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: left; padding: 5px;">Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)</th> <th style="width: 10%;">Ges.-Anteil (%)</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">HBA</th> <th style="width: 30%;">NEA + FBA</th> <th style="width: 30%;">gf-BA</th> <th style="width: 10%;">1.w5</th> <th style="width: 10%;">2.w5</th> <th style="width: 10%;">3.w5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>Acer pseudoplatanus</td><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td>Fagus sylvatica</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>Carpinus betulus</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>Corylus avellana</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>Sambucus nigra</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>Sorbus aucuparia</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>		Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)				Ges.-Anteil (%)	HBA	NEA + FBA	gf-BA	1.w5	2.w5	3.w5		Acer pseudoplatanus				10	Fagus sylvatica					5		Carpinus betulus				1		Corylus avellana				1		Sambucus nigra				1		Sorbus aucuparia				1
Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)																																																																																																										
HBA	NEA + FBA	gf-BA	Anteil (%)																																																																																																							
Fagus sylvatica			50																																																																																																							
	Acer platanoides		13																																																																																																							
Quercus petraea			10																																																																																																							
	Acer pseudoplatanus		5																																																																																																							
	Fraxinus excelsior		5																																																																																																							
		Larix decidua	5																																																																																																							
	Picea abies		5																																																																																																							
		Quercus rubra	5																																																																																																							
	Ulmus pendula		1																																																																																																							
	Pinus sylvestris		1																																																																																																							
Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)				Ges.-Anteil (%)																																																																																																						
HBA	NEA + FBA	gf-BA	1.w5	2.w5	3.w5																																																																																																					
	Acer pseudoplatanus				10																																																																																																					
Fagus sylvatica					5																																																																																																					
	Carpinus betulus				1																																																																																																					
	Corylus avellana				1																																																																																																					
	Sambucus nigra				1																																																																																																					
	Sorbus aucuparia				1																																																																																																					
<small>HBA = Hauptbaumarten b. Definition des LRT; NEA + FBA = Neben- und Pufferbaumarten des LRT; gf-BA = gesellschaftsbildende Baumarten</small>										Gesamtbewertung Gehölzarten																																																																																																
2. Bodenvegetation										a b c																																																																																																
Deckungsgrad der lebensraumtypischen Bodenvegetation 10 % Arteninventar der Bodenvegetation a b c Geophyten (nicht 9110, 9150, 9190, 9410, 91E0 - a b c Kryptogamen (nur 9180*, 9410, 91T0) a b c Gesamtbewertung Bodenvegetation a b c										3. Tierarten Untersuchung von Indikatorgruppen erfolgt? ja nein wenn ja, Artengruppe 1: a b c Artengruppe 2: a b c Artengruppe 3: a b c Gesamtbewertung Tierarten a b c keine																																																																																																
zur Bewertung herangezogene LR-typische Arten der Bodenvegetation:																																																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 5px;">Art (wissenschaftlicher Name; eindeutige Abkürzung zulässig)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Aruncus dioicus</td><td>Oxalis acetosella</td></tr> <tr><td>Hedera helix</td><td>Poa nemoralis</td></tr> <tr><td>Luzula luzuloides</td><td></td></tr> <tr><td>Milium effusum</td><td></td></tr> </tbody> </table>												Art (wissenschaftlicher Name; eindeutige Abkürzung zulässig)		Aruncus dioicus	Oxalis acetosella	Hedera helix	Poa nemoralis	Luzula luzuloides		Milium effusum																																																																																						
Art (wissenschaftlicher Name; eindeutige Abkürzung zulässig)																																																																																																										
Aruncus dioicus	Oxalis acetosella																																																																																																									
Hedera helix	Poa nemoralis																																																																																																									
Luzula luzuloides																																																																																																										
Milium effusum																																																																																																										
Beeinträchtigungen										Gesamtbewertung																																																																																																
1. Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt										a b c																																																																																																
Abbau (Sand, Gestein, Torf)/Materialentnahme a b c Verdichtung (Befahrung) a b c Grundwasserabsenkung a b c Entwässerung a b c Gewässerverrohrung / -verlegung / -begradigung / -verbau / Uferbefestigung a b c Wasserstandsschwankungen (anthropogen, nicht nutzungsbedingt) a b c Nährstoffeintrag (N, P) (Eutrophierung) (einschl. org. Ablagerungen) a b c Müllablagerung (anorg. Stoffe) a b c Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) a b c										2. LR-untypische Arten / Dominanzen a b c Neophyten / Neozoen a b c Nährstoffreizer a b c Entwässerungsreizer a b c sonst. Störreizer (incl. Ruderalisierungsreizer) a b c 3. Störungen an der Vegetationsstruktur a b c direkte Schädigung von Vegetation a b c Vergrasung/Verfilzung a b c Vitalitätseinbußen a b c Verbiss a b c Schälre a b c Bemerkungen LR-untyp. Arten:																																																																																																
4. Sonstiges										a b c																																																																																																
Lärm a b c Zerschneidung a b c 5. Nutzung / Bewirtschaftung a b c Gewässerunterhaltung a b c Sonstige Beeinträchtigungen a b c										a b c a b c a b c a b c																																																																																																
Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse Gesamtbewertung lebensraumtypische Strukturen a b c Gesamtbewertung lebensraumtypisches Arteninventar a b c Gesamtbewertung Beeinträchtigungen a b c												Erhaltungszustand a b c d Abwertung wegen Unterschreitung der Mindestgröße (für A) Gutachterliche Abweichung vom Beurteilungs-/Aggregationschema a b c																																																																																														
Bemerkungen zur Bewertung / gutachterliche Abweichung vom Bewertungs-/Aggregationschema (nur bei Endaggregation möglich):																																																																																																										

Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der RL 92/43/EWG		Wälder																																											
Grunddaten																																													
Daten zum Lebensraumtyp° LRT-Code 91802 ggf. Nr. der Ausbildung ggf. Nebencode ggf. Nebencode Grund für Nebencode(s): LRT im Komplex oder LRT eindeutig ausgeprägt Nr. BFN-Biotoptyp 430603 Exposition: SO O - S S überwiegend von ... bis ... Inklination: 40 30 - 50 50 überwiegend von ... bis ...	ID 10110 1xxxx - LRT-Fläche oder 2xxxx - LRT-Entwicklungsfläche (dann nur Felder mit * ausfüllen) Fläche (m²) 23023 bei linearen LRT: Länge (m) Breite (m)	Daten zum Gebiet° landesinterne Nr. 238 Nr. der Teilfläche 3 Name der Teilfläche FFH-Gebiet "Unteres Zschopautal" Angaben zur Kartierung° Kartierer Schlumprecht Auftragnehmer MaP Büro für ökologische Studien Aufnahmedatum 23.06.2004 <small>ggf. Ergänzungskartierung</small>																																											
Beschreibung (für LRT-Flächen) bzw. Begründung (für Entwicklungsflächen)° Hangeschuttwald westlich Burg Kriebstein, an extrem steilem Hang, überwiegend von Spitzahorn aufgebaut; sehr dichte Strauchschicht. Krautschicht stellenweise dicht, von Efeu gebildet. Stellenweise viel liegendes, schwaches Totholz. Einzelne Felsblöcke oder anstehender Fels vorhanden. Einzelne sehr starke Richen, Berahorne und Winterlinden.																																													
Vorschläge für Erhaltungsmaßnahmen		Vorschläge für Entwicklungsmaßnahmen																																											
Vegetation° Nr. Vegetationsaufnahme 62 Nr. Veg.-Einheit (nach Böhmert et al. 2001) 36.3.3.1	Mittelpunktkoordinaten der Aufnahme (gemäß techn. Anforderungen) RW 4571263,000 HW 5656917,000																																												
Bewertungskriterien (Nur die bewertungsrelevanten Parameter, die je nach LRT unterschiedlich definiert sind, berücksichtigen!)																																													
Lebensraumtypische Strukturen 1. Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur Schichtung einschichtig Anteil (%) der Mehrschichtigkeit 25 mehrschichtig M Gesamtwert Waldentwicklungsphasen a b c		Gesamtbewertung A B C																																											
2. Starkes Totholz (i.d.R. >= 40cm) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Totholzgruppe</th> <th>Stück</th> <th>Abweichung von Regeldurchmesser (Extrem-Standorte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laubholz liegend</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laubholz stehend</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nadelholz liegend</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nadelholz stehend</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Gesamtwert starkes Totholz a b c		Totholzgruppe	Stück	Abweichung von Regeldurchmesser (Extrem-Standorte)	Laubholz liegend	6		Laubholz stehend	2		Nadelholz liegend	0		Nadelholz stehend	0		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Waldentwicklungsphase</th> <th>Wuchsklasse</th> <th>H5 (%)</th> <th>w5 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Jugendphase</td> <td>Blöße</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anwuchs</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jungwuchs</td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Wachstumsphase</td> <td>Stangenholz</td> <td></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>schw. Baumholz</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Reifephase</td> <td>starkes Baumholz</td> <td>100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>sehr st. Baumholz</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> Anwuchs: h = 0 bis 2m; Jungwuchs: h = 2 bis 6 m; H5 - Hauptschicht Stangenholz: h = 6 bis 20 m und BHD <= 20 cm w5 - weitere Schichten schw. Baumholz: BHD 21 bis 40 cm; starkes Baumholz: BHD 41 bis 60 cm sehr starkes Baumholz: BHD > 60 cm </p>	Waldentwicklungsphase	Wuchsklasse	H5 (%)	w5 (%)	Jugendphase	Blöße			Anwuchs			Jungwuchs		5	Wachstumsphase	Stangenholz		20	schw. Baumholz			Reifephase	starkes Baumholz	100		sehr st. Baumholz		
Totholzgruppe	Stück	Abweichung von Regeldurchmesser (Extrem-Standorte)																																											
Laubholz liegend	6																																												
Laubholz stehend	2																																												
Nadelholz liegend	0																																												
Nadelholz stehend	0																																												
Waldentwicklungsphase	Wuchsklasse	H5 (%)	w5 (%)																																										
Jugendphase	Blöße																																												
	Anwuchs																																												
	Jungwuchs		5																																										
Wachstumsphase	Stangenholz		20																																										
	schw. Baumholz																																												
Reifephase	starkes Baumholz	100																																											
	sehr st. Baumholz																																												
3. Biotopbäume <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Biotopbäume</th> <th>Stück</th> <th>Abweichung von Regel (Extrem-Standorte)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laubholz</td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nadelholz</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Gesamtwert Biotopbäume a b c		Biotopbäume	Stück	Abweichung von Regel (Extrem-Standorte)	Laubholz	20		Nadelholz	0		4. Sonstige Strukturmerkmale <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Strukturelemente (Beschreibungen beachten! Merkmal nach RL 92/43/EWG)</th> <th>Ausprägung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lebensraumtypische Staudensäume (91E0*, 91F0)</td> <td>a b c</td> </tr> <tr> <td>Zwergstrauchheiden (9190)</td> <td>a b c</td> </tr> <tr> <td>Lianen (91E0*-Ausbildung 3, 91F0)</td> <td>a b c</td> </tr> <tr> <td>ausgeprägte Moosschicht (9410)</td> <td>a b c</td> </tr> <tr> <td>Bodenbereiche mit unterschiedlicher Feuchtigkeit (9160, 9190, 91E0*, 91F0, 9410)</td> <td>a b c</td> </tr> <tr> <td>Nebengerinne von Fließgewässern, Altwässer, Senken, Flutmulden in der Fläche oder unmittelbar angrenzend (91E0*, 91F0)</td> <td>a b c</td> </tr> <tr> <td>Substratlagerung / Fließgewässerdynamik (91E0*-nur Ausb. 2+3, 91F0)</td> <td>a b c</td> </tr> <tr> <td>Felsen, Blöcke, Hangeschutt (9170, 9180*, 9410)</td> <td>a b c</td> </tr> </tbody> </table> Gesamtwert sonstige Strukturelemente a b c	Strukturelemente (Beschreibungen beachten! Merkmal nach RL 92/43/EWG)	Ausprägung	Lebensraumtypische Staudensäume (91E0*, 91F0)	a b c	Zwergstrauchheiden (9190)	a b c	Lianen (91E0*-Ausbildung 3, 91F0)	a b c	ausgeprägte Moosschicht (9410)	a b c	Bodenbereiche mit unterschiedlicher Feuchtigkeit (9160, 9190, 91E0*, 91F0, 9410)	a b c	Nebengerinne von Fließgewässern, Altwässer, Senken, Flutmulden in der Fläche oder unmittelbar angrenzend (91E0*, 91F0)	a b c	Substratlagerung / Fließgewässerdynamik (91E0*-nur Ausb. 2+3, 91F0)	a b c	Felsen, Blöcke, Hangeschutt (9170, 9180*, 9410)	a b c																
Biotopbäume	Stück	Abweichung von Regel (Extrem-Standorte)																																											
Laubholz	20																																												
Nadelholz	0																																												
Strukturelemente (Beschreibungen beachten! Merkmal nach RL 92/43/EWG)	Ausprägung																																												
Lebensraumtypische Staudensäume (91E0*, 91F0)	a b c																																												
Zwergstrauchheiden (9190)	a b c																																												
Lianen (91E0*-Ausbildung 3, 91F0)	a b c																																												
ausgeprägte Moosschicht (9410)	a b c																																												
Bodenbereiche mit unterschiedlicher Feuchtigkeit (9160, 9190, 91E0*, 91F0, 9410)	a b c																																												
Nebengerinne von Fließgewässern, Altwässer, Senken, Flutmulden in der Fläche oder unmittelbar angrenzend (91E0*, 91F0)	a b c																																												
Substratlagerung / Fließgewässerdynamik (91E0*-nur Ausb. 2+3, 91F0)	a b c																																												
Felsen, Blöcke, Hangeschutt (9170, 9180*, 9410)	a b c																																												
gutachterliche Aufwertung																																													

Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der RL 92/43/EWG										Wälder																																																																																																	
Bewertungskriterien (Fortsetzung)																																																																																																											
Lebensraumtypisches Arteninventar										Gesamtbewertung A B C																																																																																																	
1. Gehölzartenverteilung der Hauptschicht a b c										Gehölzartenverteilung in weiteren Schichten a b c																																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: left; padding: 2px;">Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Anteil (%)</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">HBA</th> <th style="width: 33%;">NEA + FBA</th> <th style="width: 33%;">gf-BA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Filix cordata</td><td></td><td></td><td>28</td></tr> <tr><td>Acer platanoides</td><td></td><td></td><td>19</td></tr> <tr><td>Acer pseudoplatanus</td><td></td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td>Carpinus betulus</td><td></td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td>Filix platyphyllos</td><td></td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td>Prunus excelsior</td><td></td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>Quercus petraea</td><td></td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Fagus sylvatica</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Larix decidua</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Pinus glabra</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>										Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)			Anteil (%)	HBA	NEA + FBA	gf-BA		Filix cordata			28	Acer platanoides			19	Acer pseudoplatanus			10	Carpinus betulus			10	Filix platyphyllos			10	Prunus excelsior			5	Quercus petraea			5			Fagus sylvatica	1			Larix decidua	1			Pinus glabra	1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: left; padding: 2px;">Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Ges.-Anteil (%)</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">HBA</th> <th style="width: 33%;">NEA + FBA</th> <th style="width: 33%;">gf-BA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Filix cordata</td><td></td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td>Acer platanoides</td><td></td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>Acer pseudoplatanus</td><td></td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>Carpinus betulus</td><td></td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>Corylus avellana</td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>Sambucus nigra</td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)			Ges.-Anteil (%)	HBA	NEA + FBA	gf-BA		Filix cordata			10	Acer platanoides			5	Acer pseudoplatanus			5	Carpinus betulus			5	Corylus avellana			1	Sambucus nigra			1																
Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)			Anteil (%)																																																																																																								
HBA	NEA + FBA	gf-BA																																																																																																									
Filix cordata			28																																																																																																								
Acer platanoides			19																																																																																																								
Acer pseudoplatanus			10																																																																																																								
Carpinus betulus			10																																																																																																								
Filix platyphyllos			10																																																																																																								
Prunus excelsior			5																																																																																																								
Quercus petraea			5																																																																																																								
		Fagus sylvatica	1																																																																																																								
		Larix decidua	1																																																																																																								
		Pinus glabra	1																																																																																																								
Gehölzart (wiss.; eindeut. Abk.)			Ges.-Anteil (%)																																																																																																								
HBA	NEA + FBA	gf-BA																																																																																																									
Filix cordata			10																																																																																																								
Acer platanoides			5																																																																																																								
Acer pseudoplatanus			5																																																																																																								
Carpinus betulus			5																																																																																																								
Corylus avellana			1																																																																																																								
Sambucus nigra			1																																																																																																								
<small>HBA = Hauptbaumarten; NEA = Nebenbaumarten; FBA = Farnbaumarten; gf-BA = großblättrige Baumarten</small>										Gesamtbewertung Gehölzarten a b c																																																																																																	
2. Bodenvegetation										3. Tierarten																																																																																																	
Deckungsgrad der lebensraumtypischen Bodenvegetation 30 % Arteninventar der Bodenvegetation a b c Geophyten (nicht 9110, 9150, 9190, 9410, 91E0 - Kryptogamen (nur 9180*, 9410, 91T0)) a b c Gesamtbewertung Bodenvegetation a b c										Untersuchung von Indikatorgruppen erfolgt? ja nein wenn ja, Artengruppe 1: a b c Artengruppe 2: a b c Artengruppe 3: a b c Gesamtbewertung Tierarten a b c keine																																																																																																	
zur Bewertung herangezogene LR-typische Arten der Bodenvegetation:																																																																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Art (wissenschaftlicher Name; eindeutige Abkürzung zulässig)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px;">Dryopteris filix-mas</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Impatiens parviflora</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Poa nemoralis</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"> </td></tr> </tbody> </table>												Art (wissenschaftlicher Name; eindeutige Abkürzung zulässig)	Dryopteris filix-mas	Impatiens parviflora	Poa nemoralis																																																																																												
Art (wissenschaftlicher Name; eindeutige Abkürzung zulässig)																																																																																																											
Dryopteris filix-mas																																																																																																											
Impatiens parviflora																																																																																																											
Poa nemoralis																																																																																																											
Beeinträchtigungen										Gesamtbewertung A B C																																																																																																	
1. Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt a b c Abbau (Sand, Gestein, Torf)/Materialentnahme a b c Verdichtung (Befahrung) a b c Grundwasserabsenkung a b c Entwässerung a b c Gewässerverrohrung / -verlegung / -begradigung / -verbau / Uferbefestigung a b c Wasserstandsschwankungen (anthropogen, nicht nutzungsbedingt) a b c Nährstoffeintrag (N, P) (Eutrophierung) (einschl. org. Ablagerungen) a b c Müllablagerung (anorg. Stoffe) a b c Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, FPM, Salze) a b c										2. LR-untypische Arten / Dominanzen a b c Neophyten / Neozoen a b c Nährstoffreicher a b c Entwässerungszeiger a b c sonst. Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger) a b c 3. Störungen an der Vegetationsstruktur a b c direkte Schädigung von Vegetation a b c Vergrasung/Verfilzung a b c Vitalitätseinbußen a b c Verbiss a b c Schäle a b c Bemerkungen LR-untyp. Arten:																																																																																																	
4. Sonstiges a b c Lärm a b c Zerschneidung a b c 5. Nutzung / Bewirtschaftung a b c Gewässerunterhaltung a b c Sonstige Beeinträchtigungen a b c																																																																																																											
Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse Gesamtbewertung lebensraumtypische Strukturen A B C Gesamtbewertung lebensraumtypisches Arteninventar A B C Gesamtbewertung Beeinträchtigungen A B C																																																																																																											
Erhaltungszustand A B C D Abwertung wegen Unterschreitung der Mindestgröße (für A) Gutachterliche Abweichung vom Beurteilungs-/Aggregationschema A B C																																																																																																											
Bemerkungen zur Bewertung / gutachterliche Abweichung vom Bewertungs-/Aggregationschema (nur bei Endaggregation möglich):																																																																																																											