

**Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Bautzen**



**Landschaftspflegerischer Begleitplan
FFH-Verträglichkeitsprüfung „Flöhatal“**

zum Vorhaben

S 214 – Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau

Unterlage 13.8.1

FESTSTELLUNGSENTWURF

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Bautzen
Käthe-Kollwitz-Straße 19
02625 Bautzen

Auftragnehmer: GLI-PLAN GmbH
Bautzener Straße 34
01877 Bischofswerda



Bischofswerda, 30.03.2020

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	3
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND METHODIK	4
3	BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND SEINER ERHALTUNGSZIELE	6
3.1	KURZBESCHREIBUNG DES FFH-GEBIETES	6
3.2	GEGENWÄRTIGER SCHUTZSTATUS	8
3.3	SCHUTZZWECK UND ERHALTUNGSZIELE	9
3.3.1	<i>Verwendete Quellen.....</i>	<i>10</i>
3.3.2	<i>Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie</i>	<i>10</i>
3.3.3	<i>Vorkommende Arten nach Anhang II oder Vogelschutzrichtlinie Anhang I</i>	<i>12</i>
3.4	MANAGEMENTPLÄNE / PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSMAßNAHMEN	13
3.5	FUNKTIONALE BEZIEHUNGEN DES SCHUTZGEBIETES ZU ANDEREN NATURA 2000- GEBIETEN	14
4	BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	15
5	BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN WIRKFAKTOREN	18
5.1	WIRKFAKTOREN	18
5.1.1	<i>Baubedingte Wirkfaktoren.....</i>	<i>18</i>
5.1.2	<i>Anlagebedingte Wirkfaktoren.....</i>	<i>19</i>
5.1.3	<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....</i>	<i>19</i>
5.2	UNTERSUCHUNGSRAHMEN	20
5.3	ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES	20
5.4	DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	20
5.5	DATENLÜCKEN	21
5.6	BESCHREIBUNG DES DETAILLIERT UNTERSUCHTEN BEREICHES.....	21
5.6.1	<i>Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie</i>	<i>21</i>
5.6.2	<i>Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</i>	<i>23</i>
5.6.3	<i>Sonstige für die Erhaltungsziele erforderliche Landschaftsstrukturen.....</i>	<i>25</i>
6	BEURTEILUNG DER VORHABENSBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES	26
6.1	VERFAHREN ZUR ERMITTLUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN.....	26
6.1.1	<i>Unterscheidung zwischen Status „prioritär“ und Status „von gemeinschaftlichem Interesse“ (nicht prioritär).....</i>	<i>28</i>
6.1.2	<i>Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Minimierungsmaßnahmen).....</i>	<i>28</i>
6.1.3	<i>Ableitung der Erheblichkeit der festgestellten Beeinträchtigungen.....</i>	<i>28</i>
6.1.4	<i>Zusatzkriterium „Reversibilität“</i>	<i>30</i>
6.1.5	<i>Wahrscheinlichkeit erheblicher Beeinträchtigungen</i>	<i>30</i>
6.2	BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON LEBENSRAUMTYPEN (ANHANG I DER FFH-RICHTLINIE)	31
6.2.1	<i>Fließgewässer mit Unterwasservegetation.....</i>	<i>31</i>
6.3	BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON ARTEN DES ANHANG II DER FFH-RICHTLINIE	33
6.3.1	<i>Fischotter (Lutra lutra)</i>	<i>34</i>
6.3.2	<i>Bachneunauge (Lampetra planeri)</i>	<i>37</i>
6.3.3	<i>Groppe (Cottus gobio).....</i>	<i>39</i>
7	VORHABENSBEZOGENE MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG.....	41
8	PROGNOSE MÖGLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH ANDERE ZUSAMMENWIRKENDE PLÄNE UND PROJEKTE.....	41
9	FAZIT - ZUSAMMENFASSUNG UND ABSCHLIEßENDE BEURTEILUNG	42
10	QUELLEN.....	43

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: KARTIERTE ARTEN MIT SCHUTZSTATUS IM FFH-GEBIET „FLÖHATAL“	7
TABELLE 2: LEBENSÄÄUME DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE IM FFH-GEBIET „FLÖHATAL“ (LT. STANDARD-DATENBOGEN).....	10
TABELLE 3: TIERARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE BZW. DES ANHANGS I DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE IM FFH-GEBIET „FLÖHATAL“	12
TABELLE 4: LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE IM FFH-GEBIET „FLÖHATAL“ IM BETRACHTUNGSRAUM.....	22
TABELLE 5: TIERARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE BZW. DES ANHANGS I DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE IM FFH-GEBIET „FLÖHATAL“ IM BETRACHTUNGSRAUM.....	23
TABELLE 6: 5-STÜFIGE BEWERTUNGSSKALA DES BEEINTRÄCHTIGUNGSGRADES.....	27
TABELLE 7: TABELLE ZUR ABLEITUNG DER ERHEBLICHKEIT	29
TABELLE 8: BEURTEILUNG BEEINTRÄCHTIGUNG „FLIEßGEWÄSSER MIT UNTERWASSERVEGETATION“	31
TABELLE 9: BEURTEILUNG BEEINTRÄCHTIGUNG FISCHOTTER.....	34
TABELLE 10: BEURTEILUNG BEEINTRÄCHTIGUNG BACHNEUNAUGE	37
TABELLE 11: BEURTEILUNG BEEINTRÄCHTIGUNG GROPE.....	39

Anlagenverzeichnis

- FFH-Verträglichkeitsprüfung: Übersichtskarte (M 1 : 10.000)	Unterlage 13.8.2
- FFH-Verträglichkeitsprüfung: Plan: Beeinträchtigung der Erhaltungsziele (M 1 : 2.000)	Unterlage 13.8.3
- FFH-Verträglichkeitsprüfung: Plan: Maßnahmen zur Schadensbegrenzung / Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (M 1 : 2.000)	Unterlage 13.8.4

1 Anlass und Aufgabenstellung

Aufgabe des vorliegenden Gutachtens ist es, die Verträglichkeit des Bauvorhabens Vorhabens „S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau“ auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Flöhatal“ (FFH-Gebietsnummer 251; SAC 5144-301) zu untersuchen.

Das südöstlich von Olbernhau gelegene Brückenbauwerk 2 (BW 2; ASB-Nr. 5346 526) überführt die Staatsstraße 214 (S 214; LS III / EKL 3) über den Fluss Flöha (Gewässer 1. Ordnung). Bei dem BW 2 handelt es sich um eine ca. 12,00 m lange und ca. 7,50 m breite Gewölbebrücke aus Naturstein. In den Bestandsunterlagen wird als Baujahr der Gewölbebrücke das Jahr 1852 angegeben. 1925 wurden auf der Brücke beidseitig Kappengesimse mit Massivbrüstungen aus Stahlbeton angeordnet.

Aufgrund gravierender Mängel bezüglich der Verkehrs- und Standsicherheit muss das BW 2 erneuert werden. Bereits bei der 2011 durchgeführten Hauptprüfung nach DIN 1076 konnte der Brückenzustand wegen gravierender Schäden und Mängel nur noch mit der Gesamtnote 3,5 bewertet werden. Die Tragfähigkeit der Brücke wurde infolge dessen auf die Brückensklasse 30 nach DIN 1072 herabgestuft.

Unabhängig von den vorhandenen Schäden entspricht das Bestandsbauwerk hinsichtlich Konstruktion und Geometrie in keiner Weise dem aktuellen Regelwerk für Brücken an öffentlichen Verkehrswegen der Straßenkategorie LS III. Die vorhandene Fahrbahnbreite auf der Bestandsbrücke beträgt ca. 5,10 m, so dass der Begegnungsverkehr Bus/Bus bzw. Bus/LKW auf dem Bauwerk ausgeschlossen ist.

Im Ergebnis einer im Vorfeld durchgeführten Variantenuntersuchung wurde festgelegt, das Bestandsbauwerk durch einen Neubau (Stahlbetonrahmen) am bestehenden Brückenstandort zu ersetzen. Aufgrund der festgestellten gravierenden Mängel (Schäden und Defizite) wäre eine Instandsetzung/Ertüchtigung der Bestandsbrücke sehr aufwändig und wirtschaftlich nicht vertretbar.

Der für die Bauwerkserneuerung erforderliche Straßenbau auf der S 214 (grundhafter Ausbau im Baugrubenbereich für den Ersatzneubau und Deckenerneuerung mit Bestandsanpassung in den Anschlussbereichen) sowie die während der Bauzeit erforderliche Behelfsumfahrung mit Behelfsbrücke über die Flöha sind Bestandteil der Baumaßnahme.

Entsprechend der Standard-Datenbögen sind dabei Vorkommen und Bedeutung von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie einzuschätzen sowie nach Anhang II vorkommende Tierarten der FFH-Richtlinie aufzuzeigen. Die differenzierte Ermittlung von Beeinträchtigungen und die Beurteilung der Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen für die Lebensraumtypen und Tierarten sind, bezogen auf die Erhaltungsziele oder die Schutzzwecke für das betroffene Schutzgebiet, vorzunehmen.

Die Maßnahme „S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau“ wird teilweise innerhalb des FFH-Gebietes „Flöhatal“ ausgeführt, dadurch kommt es auch in geringem Maße zu einer Flächeninanspruchnahme. Erhebliche Beeinträchtigungen des genannten Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung durch das Bauvorhaben können daher nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die nachfolgende FFH-Verträglichkeitsprüfung bezieht sich somit ausschließlich auf das FFH-Gebiet „Flöhatal“.

2 Rechtliche Grundlagen und Methodik

Die EU hat zum Erhalt von Natur und biologischer Vielfalt zwei Richtlinien erlassen:

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung,
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Inkrafttreten der letzten Änderung 01. Januar 2007.

Ein Ziel der FFH-Richtlinie ist es u.a., ein kohärentes europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“ besonderer Schutzgebiete zu errichten. In das Netz integriert werden sowohl die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-RL als auch die Vogelschutzgebiete nach der VRL.

Aufgabe des Netzes ist es, den Fortbestand oder ggf. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu gewährleisten.

Aufgrund der VRL sollen darüber hinaus die Lebensräume und Brutstätten der in Anhang I dieser Richtlinie aufgeführten Vogelarten und auch die Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete der regelmäßig auftretenden Zugvögel geschützt werden.

Durch das BNatSchG werden die beiden Richtlinien in deutsches Recht umgesetzt.

Für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes "Natura 2000" (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor.

In der **FFH-Vorprüfung (Phase 1)** wird der Frage nachgegangen, ob die Tatbestände erfüllt sein können, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen. Kann diese Frage verneint werden, ist das Vorhaben aus FFH-Sicht zulässig. Weitere Schritte zur Prüfung der Verträglichkeit sind in diesem Fall nicht erforderlich.

Sind die Tatbestände hingegen erfüllt, ist die Durchführung einer **FFH-Verträglichkeitsprüfung – FFH-VP (Phase 2)**, erforderlich. In dieser Phase erfolgt die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes. Kann das Vorhaben allein oder in Zusammenwirken mit anderen Plänen/Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen, ist es unzulässig. Nur dann, wenn erhebliche Beeinträchtigungen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen sind, kann das Vorhaben zugelassen werden.

Soll das Vorhaben trotz erheblicher Beeinträchtigungen zugelassen werden, ist in einer dritten Prüfphase (**Phase 3**) zu untersuchen, ob die für eine **Ausnahmeregelung** nach § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG erforderlichen Ausnahmetatbestände gegeben sind.

Die Bearbeitung der FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt gemäß dem „Leitfaden und Musterkarten zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2004/2009)

Maßstab für die FFH - Erheblichkeit ist die Klärung, ob das Vorhaben, unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu Beeinträchtigungen, der für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

3 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

3.1 Kurzbeschreibung des FFH-Gebietes

FFH-Gebiet „Flöhatal“ (SAC 5144-301)



FFH-Gebiet Flöhatal, östlich des Bauwerks



FFH-Gebiet Flöhatal, westlich des Bauwerks

Der als Schutzgebiet ausgewiesene Raum umfasst eine Fläche von ca. 1.814 ha.

Das Schutzgebiet ist naturräumlich im Erzgebirge angesiedelt. Es handelt sich um einen Talzug des Berglandes, z.T. mit Engtalcharakter, mit wechselnden Expositionen und mehreren strukturreichen Seitentälern; naturnahe Fließgewässer mit Begleitvegetation, Talhänge mit Buchen- und Schluchtwäldern, stellenweise Fels.

Das Schutzgebiet setzt sich insgesamt aus 9 % Binnengewässern, 1 % Fels- und Rohboden, 3 % Acker, 26 % Grünland mittlerer Standorte, 7 % Feuchtgrünland auf mineralischen Böden, 1 % Ried und Röhrich, 20 % Laubwald, 19 % forstliche Nadelholzkulturen („Kunstforsten“), 4 % anthropogen stark überformte Biotope, 7 % Mischwald und 3 % Gebüsch und Vorwald zusammen.

In der folgenden Tabelle sind die im Gebiet kartierten Arten mit Schutzstatus zusammengefasst:

Tabelle 1: Kartierte Arten mit Schutzstatus im FFH-Gebiet „Flöhatal“

Artengruppe	Tier-/Pflanzenart	Nr.	Anhang FFH-RL	RL Sachsen	bg – besonders geschützt sg – streng geschützt
Amphibien	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	-	V	-	bg
Amphibien	Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>)	-	V	V	bg
Fische	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	1096	II	V	bg
Fische	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	1163	II	-	-
Libellen	Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	-	-	3	bg
Libellen	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	1037	II, IV	3	sg
Pflanzen	Arnika (<i>Arnica montana</i>)	-	V	2	bg
Pflanzen	Borstige Glockenblume (<i>Campanula cervicaria</i>)	-	-	1	bg
Pflanzen	Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	-	-	3	bg
Pflanzen	Echte Schlüsselblume (<i>Primula veris</i>)	-	-	3	bg
Pflanzen	Großes Zweiblatt (<i>Listera ovata</i>)	-	-	V	bg
Pflanzen	Keilblättriger Streifenfarn (<i>Asplenium cuneifolium</i>)	-	-	1	bg
Pflanzen	Pinselflättriger Wasserhahnenfuß (<i>Ranunculus penicillatus</i>)	-	-	2	-
Pflanzen	Sächsisches Reitgras (<i>Calamagrostis pseudopurpurea</i>)	-	-	3	-
Pflanzen	Wellenblättriger Frauenmantel (<i>Alchemilla cymatophylla</i>)	-	-	1	-
Reptilien	Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>)	-	-	2	bg
Reptilien	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	-	IV	3	sg
Säugetiere	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	-	IV	V	sg
Säugetiere	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	1355	II, IV	3	sg
Säugetiere	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1324	II, IV	3	sg

Artengruppe	Tier-/Pflanzenart	Nr.	Anhang FFH-RL	RL Sachsen	bg – besonders geschützt sg – streng geschützt
Säugetiere	Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	-	IV	2	sg
Säugetiere	Sumpfspitzmaus (<i>Neomys anomalus</i>)	-	-	3	bg
Säugetiere	Zweifarbfladermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	-	IV	3	sg
Schrecken	Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	-	-	-	-
Weichtiere	Weinbergschnecke (<i>Helix pomatia</i>)	-	V	-	bg

3.2 Gegenwärtiger Schutzstatus

Die Schutzwürdigkeit des Gebietes wird mit dem Vorkommen verschiedener Lebensraumtypen (u.a. Fließgewässer, größere Hangmischwälder, offene Felsbildungen, Mähwiesen), der Funktion als Lebensraum gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (u.a. Westgroppe, Fischotter, Großes Mausohr) sowie mit Kohärenzaspekten begründet.

Im FFH-Gebiet „Flöhatal“ befinden sich anteilmäßig weitere Schutzgebiete:

- SPA-Gebiet „Flöhatal“ (5144-451), teilweise Überschneidung
- SPA-Gebiet „Wälder bei Olbernhau“ (5345-451), teilweise Überschneidung
- Naturschutzgebiet „Rauenstein“ (C 06), innerhalb des FFH-Gebiets
- Naturschutzgebiet Alte Leite“ (C 07), innerhalb des FFH-Gebiets
- Naturpark „Erzgebirge / Vogtland“ (ERZ1), teilweise Überschneidung
- Landschaftsschutzgebiet „Saidenbachtalsperre“ (c 08), teilweise Überschneidung
- Landschaftsschutzgebiet „Mittleres Flöhatal“ (c 69), teilweise Überschneidung
- Landschaftsschutzgebiet „Flöha- und Lößnitztal“ (c 37), teilweise Überschneidung
- Landschaftsschutzgebiet „Augustusburg-Sternmühlental“ (c 09), teilweise Überschneidung
- Flächennaturdenkmal „Weidenbestand am Flöhaufer“ (fg: 069), innerhalb des FFH-Gebiets
- Flächennaturdenkmal „Rutsch“ (fg: 058), teilweise Überschneidung
- Flächennaturdenkmal „Linker Steilhang des Flöhatal“ (fg: 064), innerhalb des FFH-Gebiets
- Flächennaturdenkmal „Laubwaldaue im Flöhatal“ (fg: 001), innerhalb des FFH-Gebiets
- Flächennaturdenkmal „Talaue der Großen Lößnitz am Bergmännel“ (fg: 087), innerhalb des FFH-Gebiets
- Flächennaturdenkmal „Schlucht des Höllmühlenbächels im Frauenholz bei Berbach“ (fg: 086), teilweise Überschneidung
- Flächennaturdenkmal „Flöhaufenerzone im Mühlholz“ (fg: 077), innerhalb des FFH-Gebiets

- Flächennaturdenkmal „Herbstzeitlosenwiese Wünschendorf“ (364.23-149), innerhalb des FFH-Gebiets
- Flächennaturdenkmal „Feuchtwiese Lautenbach“ (364.23-141), innerhalb des FFH-Gebiets
- Flächennaturdenkmal „Laubmischwald am Schloss Rauenstein“ (364.23-142), teilweise Überschneidung
- Flächennaturdenkmal „Kretzschenbach“ (364.23-174), teilweise Überschneidung

Folgende Schutzgebiete grenzen an das FFH-Gebiet Flöhatal an:

- FFH-Gebiet „Zschopautal“ (4943-301)
- FFH-Gebiet „Tal der Schwarzen Pockau“ (5245-301)
- FFH-Gebiet „Natzschungtal“ (5345-305)
- FFH-Gebiet „Buchenwälder und Moorwald bei Neuhausen und Olbernhau“ (5345-301)
- Naturschutzgebiet „Hirschberg – Seiffener Grund“ (C 09)
- Flächennaturdenkmal „Massenentnahme am Schußberg“ (fg: 010)

Innerhalb des FFH-Gebietes sind zahlreiche besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG) vorhanden, davon liegt folgendes teilweise im Wirkungsbereich der Maßnahme:

- „Naturnaher sommerkalter Fluss“ (§10155); veraltet (Offenlandbiotope 1994-2008) als „naturnaher Fluss §, Uferstaudenflur (§), Hochstaudenflur sumpfiger Standorte §“ (§5346U0280) bezeichnet

3.3 Schutzzweck und Erhaltungsziele

In der Grundschutzverordnung des FFH-Gebiets wurden folgende Erhaltungsziele formuliert:

1. Erhaltung eines reich strukturierten Talzuges des Berglandes mit wechselnden Expositionen (zum Teil mit Engtalcharakter) und strukturreichen Seitentälern, mit einem naturnahen Fließgewässer mit Begleitvegetation und mit stellenweise von Felsen durchragten Hängen mit Buchen- und Schluchtwäldern sowie artenreichen Wiesen verschiedener Ausprägungen.
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 Anhanges I der FFH-RL von Bedeutung sind.

Auf Grund des großen Umfangs, der guten qualitativen Ausprägung der Gewässerstrukturen und der zumindest fragmentarisch vorhandenen typischen und stark gefährdeten Wasservegetation ist das Vorkommen des Lebensraumtyps Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260) im Gebiet als überregional bedeutsam einzustufen. Auf Grund des Alters der Bestände und des hohen Anteils an Totholz und Biotop-

bäumen sind die Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) im Naturschutzgebiet „Alte Leite“ ebenfalls von überregionaler Bedeutung.

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

Die Verbreitungsschwerpunkte von Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Groppe (*Cottus gobio*) innerhalb Sachsens liegen im Bergland und Mittelgebirge, insbesondere in den Naturräumen Vogtland, Mittelerzgebirge, Osterzgebirge und Sächsische Schweiz. Die Bestände beider Arten im Gebiet besitzen als Teil des Kernvorkommens landesweite Bedeutung.

4. Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung beziehungsweise der Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtyp- und Habitatflächen, 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.

3.3.1 Verwendete Quellen

Die verwendeten Quellen, welche für die Bearbeitung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ausgewertet wurden, finden sich am Ende des Dokuments unter dem Punkt 10 (Quellen).

Die vorliegenden Daten werden als ausreichend zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung erachtet.

3.3.2 Überblick über die Lebensräume des Anhanges I der FFH-Richtlinie

In der Gebietsinformation für die FFH-Gebiete wurden nachfolgende Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang I der FFH-RL) erfasst.

Tabelle 2: Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Flöhatal“ (lt. Standard-Datenbogen)

Code	Bezeichnung	Anteil in % am Gesamtgebiet	Repräsentativität	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3150	Eutrophe Stillgewässer	0,13	C	C/B	C
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	2,66	A	B	B
6230	Artenreiche Borstgrasrasen *	0,01	C	B/C	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,10	B	A/B	C
6510	Flachland-Mähwiesen	0,04	C	B	C
6520	Berg-Mähwiesen	0,72	B	B/C/A	C/C/B
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,15	C	C/B	C/B
8230	Silikatfelsenkuppen mit Pioniervegetation	< 0,01	C	B	C

Code	Bezeichnung	Anteil in % am Gesamtgebiet	Repräsentativität	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	7,35	A	A/B	B
9180	Schlucht- und Hangmischwälder *	0,16	C	B	C
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder *	0,18	B/C	B	C

*prioritärer Lebensraumtyp

	im Wirkraum vertreten
	im Wirkraum nicht vertreten

Innerhalb des Baubereichs findet sich der Lebensraumtyp „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ (3260).

Im Untersuchungsbereich, aber außerhalb des Baubereichs kommt auch der Lebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwälder“ (9110) vor, dieser liegt jedoch nicht innerhalb des FFH-Gebiets. Er wird aus diesem Grund im Folgenden nicht weiter betrachtet. Im Bereich dieses Lebensraumtyps sind keine Baustelleneinrichtungsflächen vorzusehen.

Der Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ (6430) befindet sich bereits außerhalb des Untersuchungsraums.

Weitere Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie sind im Untersuchungsraum und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden.

Erläuterung der Angaben des Standard-Datenbogens:

Repräsentativität: Repräsentativitätsgrad des in diesem Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen

A	Hervorragende Repräsentativität
B	Gute Repräsentativität
C	Signifikante Repräsentativität
D	Nicht signifikant

Erhaltungszustand: Beurteilung des Erhaltungsgrades der Struktur und Funktionen des betreffenden Lebensraumtyps und dessen Wiederherstellungsmöglichkeit

A	Sehr gut	(sehr guter Erhaltungszustand, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit)
B	Gut	(guter Erhaltungszustand, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich)
C	Mittel bis schlecht	(weniger gut erhalten, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich)

Gesamtbeurteilung: Bei der Gesamtbeurteilung wird der Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden natürlichen Lebensraumtyps für die kontinentale Region in Deutschland eingeschätzt. Dafür werden die Einzelbeurteilungen zusammengefasst, und es können weitere Wertkriterien berücksichtigt werden.

A	sehr hoch
B	hoch
C	mittel ("signifikant")

3.3.3 Vorkommende Arten nach Anhang II oder Vogelschutzrichtlinie Anhang I

Die in der Gebietsinformation genannten Tierarten werden in nachfolgender Tabelle aufgelistet.

Tabelle 3: Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet „Flöhatal“

Kennziffer	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	Populationsgröße	Erhaltungsgrad	Isolierung	Gesamt
Säuger (Mammalia)							
1355	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	C	B	C	C
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	C	C	C	C
Fische (Pisces)							
1096	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	-	C	C	C	B
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	-	C	B	C	B
Wirbellose: Libellen (Odonata)							
1037	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	C	C	C	C

	im Wirkraum vertreten
	im Wirkraum nicht vertreten

0	Ausgestorben oder verschollen	G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
1	vom Aussterben bedroht	V Art der Vorwarnliste
2	stark gefährdet	R Arten mit geographischer Restriktion
3	gefährdet	RL D Rote Liste Deutschland, Stand 2002

Erläuterung der Angaben des Standard-Datenbogens:

Population: Anteil der Population der betreffenden Art in diesem Gebiet im Vergleich zur Gesamtpopulation im Mitgliedsstaat

A	> 15 %
B	2 - 15 %
C	< 2 %
D	nicht signifikant

Erhaltung:

Beurteilt wird der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitats Elemente u. deren Wiederherstellungsmöglichkeit.

A	Sehr gut	(sehr guter Erhaltungszustand, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit)
B	Gut	(guter Erhaltungszustand, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich)
C	Mittel bis schlecht	(weniger gut erhalten, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich)

Isolierung:

Der Isolierungsgrad der in diesem Gebiet vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Hauptverbreitungsgebiet der jeweiligen Art wird hier beurteilt und eingetragen.

A	Population (beinahe) isoliert
B	Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes
C	Population nicht isoliert, innerhalb des Hauptareals

Gesamtbeurteilung:

Bei der Gesamtbeurteilung wird der Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art eingeschätzt.

A	sehr hoch
B	hoch
C	mittel bis gering

Wie aus obigen Tabellen hervorgeht, liegen zum Teil systematische Bestandsaufnahmen zu den in der Gebietsinformation benannten Arten vor.

3.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Im Managementplan „Flöhatal“ sind Maßnahmen in Bezug auf die Lebensraumtypen nach Anhang I und in Bezug auf die Arten nach Anhang II festgelegt. Da keine dieser Lebensraumtypen (laut Übersichtskarte) im Betrachtungsraum vorkommen, werden diese hier nicht weiter betrachtet. Auch bei den Arten ist der Eremit nicht von Bedeutung, da er ebenfalls nicht im Betrachtungsraum vorkommt.

Maßnahmen in Bezug auf Lebensraumtypen nach Anhang I, welche im Untersuchungsraum vorkommen:

„Der Schutz der **Fließgewässerabschnitte mit Unterwasservegetation** (LRT 3260) vor Stoffeinträgen sowie die Erhaltung der Gewässerstruktur einschließlich der Uferbereiche wird als Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahme definiert. Dabei darf es zu keinen neuen Uferverbauungen, Wasserkraftanlagen und Grundräumungen (abgesehen von Sicherungsmaßnahmen bei Hochwasserereignissen) kommen. Die Gewässerdynamik und die naturnahen Gewässer- und Uferstrukturen sind zu fördern. Gehölzpflanzungen mit standortsgerechten Baumarten (Erle, Esche, Weide, Ulme) sind zulässig, sofern sie nicht das Gewässerbett zu stark beschatten. Die Gewässerunterhaltung ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Zudem sind 10 m breite Gewässerrandstreifen sowie die Kontrolle der Restwassermengen bei Wehranlagen zu gewährleisten. Aufgrund des Hochwasserschutzes ist bei zwei Flächen des LRT der Wiederaufbau der Ufermauern notwendig. Als Entwicklungsmaßnahmen werden die Herstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer, die Entwicklung der Auendynamik und die Verbesserung der Gewässerstruktur vorgeschlagen.“

Maßnahmen in Bezug auf Arten nach Anhang II, welche im Untersuchungsraum vorkommen:

„Für das **Bachneunauge** und die **Groppe** sollen die Habitate wiederhergestellt bzw. erhalten und die Isolierung der Teilpopulationen überwunden werden. Dazu ist die Herstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer von großer Bedeutung. Die Passierbarkeit der Barrieren muss durch Schleifen von Wehren, Entfernen von Querbauwerken bzw. Bau von Fischaufstiegsanlagen hergestellt werden. Eine Mindestrestwassermenge in den Ausleitungsstrecken von Wehren muss gewährleistet sein, um Austrocknungen entgegenzuwirken. Weiterhin sollte der Verschlechterung der Wasserqualität entgegengewirkt und Nährstoffeinträge verhindert werden. Die teils hohe

Strukturvielfalt im Gewässerlauf ist zu erhalten, eine Sohlenberäumung darf nicht stattfinden. Der Neubau von Querbauwerken muss unterbleiben. Ein Fischbesatz darf nur im Rahmen der Hegeverpflichtung gemäß SächsFischG erfolgen.

Für den **Fischotter** im SAC muss die Gewässerunterhaltung auf ein zwingend erforderliches Maß reduziert und die Gewässerdynamik zugelassen werden. Uferverbauungen müssen unterbleiben. Eine Förderung des Fischvorkommens als Nahrungsgrundlage für den Otter ist wünschenswert. Störungen durch touristische Nutzungen müssen unterbunden werden. Eine weitere wesentliche Erhaltungsmaßnahme ist die Reduzierung der Gefährdung durch den Straßenverkehr. Hierbei sollen lückige Uferbankette ersetzt und Brücken und Durchlässe aufgeweitet werden. Als Entwicklungsmaßnahme ist durch Öffnen von Verrohrungen und Aufweitungen von Durchlässen die Durchgängigkeit des Bachsystems wieder herzustellen.“

3.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Das FFH-Gebiet „Flöhatal“ (SAC 5144-301) überschneidet sich teilweise mit den SPA-Gebieten „Flöhatal“ (5144-451) und „Wälder bei Olbernhau“ (5345-451). Außerdem grenzt es an die FFH-Gebiete „Zschopautal“ (4943-301), „Tal der Schwarzen Pockau“ (5245-301), FFH-Gebiet „Natzschungtal“ (5345-305) und „Buchenwälder und Moorwald bei Neuhausen und Olbernhau“ (5345-301).

4 Beschreibung des Vorhabens

Der Standort des zu erneuernden Brückenbauwerks befindet sich im Erzgebirgskreis des Freistaates Sachsen und in unmittelbarer Nähe zur Staatsgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik.

Das BW 2 (Bestandsbauwerk bzw. Ersatzneubau) befindet sich auf der von Deutscheinsiedel nach Olbernhau führenden Staatsstraße 214 (S 214) zwischen den Netzknoten 5346016 und 5346029 bei der Station 0,068 m. Es überführt die S 214 über den Fluss Flöha. Die S 214 durchläuft das Mittlere Erzgebirge als historische „Silberstraße“.

Das Baufeld der geplanten Baumaßnahme erstreckt sich entlang der am Brückenstandort von Süd nach Nord verlaufenden S 214 auf einer Länge von ca. 90,0 m. Es liegt zwischen dem bei Hirschberg (Ortsteil von Olbernhau am östlichen Stadtrand) befindlichen Straßenknoten der S 214 mit der S 211 und einem zum Haltepunkt „Oberneuschönberg“ gehörigen, beschränkten Bahnübergang an der eingleisigen, nicht elektrifizierten Eisenbahnstrecke Nr. 6618, die von Pockau-Lengefeld nach Neuhausen führt. Der Straßenknoten S 211/S 214 (südliche Baufeldgrenze) und der Bahnübergang (nördliche Baufeldgrenze) sollen im Rahmen der geplanten Baumaßnahme nicht verändert werden. Eine endgültige Stilllegung der derzeit nur sporadisch für Sonderfahrten genutzten Eisenbahnstrecke Nr. 6618 ist derzeit nicht verifizierbar. Es ist davon auszugehen, dass die Eisenbahnstrecke mittelfristig in Betrieb bleibt und die vorhandenen Bahnanlagen in unveränderter Art und Weise weitergenutzt werden. Zwischen dem Bahnübergang und dem BW 2 zweigt von der S 214 eine Zuwegung zum Eisenbahnhaltepunkt „Oberneuschönberg“ in östlicher Richtung ab. Obwohl dieser Haltepunkt derzeit nicht genutzt wird, sollen sowohl die Zuwegung als auch die zugehörigen Absperrungsanlagen erhalten bleiben.

Die S 214 und die am südlichen Baubereichsende einmündenden S 211 haben für die regionale Erschließung des Mittleren Erzgebirgskreises eine hohe funktionale und verkehrstechnische Bedeutung.

In Ergebnis einer in der Voruntersuchung (Vorplanung) durchgeführten Variantenuntersuchung hat sich unter Abwägung aller Randbedingungen die Belassung des BW 2 und damit der S 214 in Bestandslage ohne Umgestaltung des Straßenknotens S 214/S 211 und des Bahnübergangsbereiches als die weiter zu verfolgende Vorzugsvariante ergeben. Der Straßenausbau der S 214 bleibt auf den vorhandenen Brückenstandort begrenzt. Im Rahmen der Baumaßnahme erfolgen weder eine grundlegende Neutrassierung der S 214 noch sonstige raumordnungsmäßige Veränderungen. Ungeachtet dessen trägt der im Rahmen der Baumaßnahme durchzuführende, relativ lokale Straßenausbau zur Verbesserung der Verkehrsfunktion der S 214 bei.

Da die Streckenführung der S 214 grundsätzlich beibehalten wird, ist ein streckenbezogenes Gestaltungskonzept unter Beachtung baukultureller Aspekte nicht erforderlich.

Im Ergebnis einer im Rahmen der Vorplanung durchgeführten Variantenuntersuchung wurde festgelegt, das Brückenbauwerk BW 2, das die S 214 über die Flöha überführt, am Bestandsstandort durch einen Brückenneubau zu ersetzen. Aufgrund der am Brückenstandort vorhandenen günstigen Gründungsverhältnisse (oberflächennah anstehendes, gut tragfähiges Festgestein) und einer den hydraulischen Erfordernissen (HW100) genügenden Stützweite von 14,00 m wurde ein flachgegründetes, einfeldriges Rahmentragwerk aus Stahlbeton gewählt. Da beide Widerlager auf derselben Festgesteinsschicht (Schicht Nr. 3b - Gneis) gegründet werden, treten keine relevanten, für einen Massivrahmen ungünstigen Setzungsunterschiede auf.

In Anpassung an die Beanspruchung des Rahmentragwerks und an die örtlichen Gegebenheiten (Flussbett mit beidseitigen Bermen) wird die Riegelunterseite des Rahmens leicht bogenförmig ausgebildet. Der Riegel ist in der Mitte (Scheitel) 60 cm und an den beiden Widerlagern (Kämpfer) 90 cm dick. Damit ergibt sich eine mittlere Schlankheit des Rahmens von ca. 1:20. Durch die wannenförmige Ausbildung des Flussbettes verbleibt das Niedrig- und Mittelwasser im befestigten Flussbett. Bei Hochwasserereignissen (HQ100) können die anfallenden Wassermengen mit einem ausreichenden Freibord unter der Brücke abgeführt werden. Die gewählte Überbaubreite von BW 2 ist funktionell begründet. Der zu überführende Straßenverkehr (LS III bzw. EKL 3) bedingt eine zweispurige Fahrbahnbreite von insgesamt 8,00 m zwischen den Kappenborden. Zusammen mit dem auf der östlichen Brückenkappe angeordneten Radweg (Nutzbreite 2,50 m) für eine zukünftig separate Radverkehrsüberführung ergibt sich eine Überbaubreite von insgesamt 13,85 m.

Die sich beidseitig an die Widerlager anschließenden Flügelwände werden in Anpassung an die vorhandenen Uferwände als parallel zur Flöha verlaufende 60 cm dicke Winkelstützwände aus Stahlbeton ausgeführt.

Das wannenförmige Flussbett wird mittels Wasserbausteinen und Herdschwellen naturnah befestigt. Die Bermen werden in einer Breite von 1,00 m ausgebildet. Die kleinste lichte Höhe befindet sich unterstromseitig an der nördlichen Berme und beträgt ca. 2,20 m.

Die gewählten Tragkonstruktionen für Brücke und Flügel (Rahmen bzw. Stützwände aus Stahlbeton) sind wirtschaftlich herstellbar, wartungsarm und passen sich gut an die örtlichen Gegebenheiten am Bauwerksstandort an.

Der außerhalb des Brückenbauwerks nach Norden und Süden weiterführende Radweg ist nicht Bestandteil der Baumaßnahme und somit nicht Gegenstand der vorliegenden Planung.

Da das Grundwasser in den Bauwerksbereichen (BW 2 bzw. Behelfsbrücke) maßgeblich vom Flusswasser gespeist wird, sollte die Flöha bei der Herstellung der Bauwerke bauzeitlich mittels Fangedamm gefasst und durch eine entsprechende Verrohrung gezielt an der Baustelle vorbeigeleitet werden. Dadurch kann der Grundwasserzufluss in die Baugruben maßgeblich verringert werden. Alternativ zur Verrohrung kann das Flusswasser durch den Einbau von Sandsäcken bzw. sandgefüllten BigBags an den Baugruben vorbeigeführt werden.

Bauzeitliche Umfahrung

Aufgrund der Bedeutung der S 214 und S 211 für den überörtlichen Regionalverkehr in Verbindung mit einem relativ hohen Verkehrsaufkommen und in Anbetracht einer aufwendigen, erforderlichen Umleitungsführung wird von einer bauzeitlichen Vollsperrung der S 214 im Baubereich abgesehen. Stattdessen wird eine bauwerksnahe Umfahrung mit Behelfsbrücke über die Flöha gewählt.

Aufgrund der besonderen Verhältnisse am Brückenstandort (enge und kurvenreiche Streckenführung mit angrenzender Bahnanlage und Straßenkreuzung sowie einbindenden Anliegerwegen) wird eine einspurige Umfahrung vorgesehen. Die Fahrbahnbreite der einspurigen Umfahrung (bauzeitlicher Damm mit Behelfsbrücke) beträgt 4,50 m.

Die bauzeitliche Umfahrung beginnt auf der S 214 unmittelbar nach dem Bahnübergang (Bau-km 0+062,000) und bindet etwa bei Bau-km 0+135,000 wieder in die S 214 ein. Lage und Verlauf der Umfahrung werden im Lageplan der bauzeitlichen Umfahrung dargestellt (Unterlage 5, Blatt 2). Der höhenmäßige Verlauf der Umfahrung wird im Höhenplan der bauzeitlichen Umfahrung (Unterlage 6, Blatt 2) dargestellt. In der Unterlage 16, Blatt 2 wird der Fahrkurvennachweis für die Bemessungsfahrzeuge (Lastzug, Bus) auf der bauzeitlichen Umfahrung erbracht.

Die Behelfsbrücke wird ca. 20,00 m westlich (unterstromseitig) vom Brückenstandort errichtet, so dass einerseits der Rückbau des Bestandsbauwerks und die Errichtung des Ersatzneubaus einschließlich erforderlicher Baubehelfe (z. B. Verbauten) gewährleistet wird und andererseits die bauzeitlichen Eingriffe in Flussbett und Uferbereiche (FFH-Gebiet) so gering wie möglich sind.

Die Behelfsbrücke wird unter einem Bauwerkswinkel von 100,00 gon auf bauzeitlichen Fundamenten an den Flussufern gegründet. Zur Gewährleistung eines ausreichenden bauzeitlichen Durchflussquerschnitts unter der Behelfsbrücke muss die lichte Weite der Behelfsbrückenwiderlager mindestens 16,00 m betragen und die Unterkante des Behelfsbrückenüberbaus darf nicht tiefer als +479,50 m liegen.

Auf den Kappen der Behelfsbrücke werden 75 cm breite Notgehwege mit mindestens 1,00 m hohen Geländern als Absturzsicherung angeordnet.

Die Regelung des einspurigen, wechselseitigen Verkehrs erfolgt mittels Lichtsignalanlage am Bauanfang und Bauende.

Die gesamte bauzeitliche Umfahrung (Umfahrungsdamm, Behelfsbrücke mit Gründung) wird nach Fertigstellung des Ersatzneubaus und Beendigung der Straßenbauarbeiten sowie der Streckenfreigabe umweltverträglich zurückgebaut.

5 Beschreibung der möglichen Wirkfaktoren

5.1 Wirkfaktoren

Für jeden vorkommenden Lebensraum des Anhanges I einschließlich der für ihn charakteristischen Arten sowie für jede vorkommende Art des Anhanges II werden spezifische Wirkpro-faktoren und Beeinträchtigungen dargestellt, die sich aus dem Vorhaben ergeben können.

Es wird unterschieden zwischen:

- baubedingten Wirkfaktoren
- anlagebedingten Wirkfaktoren und
- betriebsbedingten Wirkfaktoren.

5.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Hierunter werden Wirkfaktoren zusammengefasst, die nur während der Bauphase auftreten. In der Regel klingen die Auswirkungen mit Abschluss der Bautätigkeit aus (z.B. Baulärm). Einige Störungen können sich allerdings über die Bauphase hinaus nachhaltig auswirken, so dass nicht grundsätzlich von einer Reversibilität baubedingter Beeinträchtigungen ausgegangen werden kann. Zum Beispiel kann eine störungsempfindliche Population während der Bauzeit bis unter ihre reproduktionsfähige Mindestgröße abnehmen, so dass sie sich nach Abschluss der Bautätigkeit nicht mehr erholt.

Direkte baubedingte Wirkungen werden durch die Anlage von Bauhöfen, Lagerplätzen und Baustellenzufahrten, Arbeitsstreifen, Erd- und Gründungsarbeiten sowie Baustellenverkehr verursacht. Zudem sind die nicht auf den näheren Baustellenbereich beschränkten Eingriffe wie Materialentnahmen (z.B. Sand-/Kiesabbau) und -ablagerungen (Aushub) zu berücksichtigen.

Während der Bauphase ist vor allem mit Auswirkungen durch folgende Wirkprozesse zu rechnen:

Lebensraumverlust

Mit dem Betrieb der Baustelle kann es zu einem temporären Lebensraumverlust kommen. Diese zeitlich begrenzte Beeinträchtigung kann, aber muss nicht nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig aufgehoben werden. Dauerhafte Beeinträchtigungen sind nicht grundsätzlich auszuschließen.

Immission von Schad- und Nährstoffen

Durch den Betrieb der Baustelle werden Abgase produziert und Luftschadstoffe emittiert. Während der Bauphase wird sich für das Schutzgebiet eine nicht quantifizierbare Zunahme der Hintergrundbelastung der Luft u.a. mit Stickstoffverbindungen ergeben. Weiterhin ist der Eintrag von Stäuben nicht auszuschließen.

Um eine grobe Einschätzung der Beeinträchtigungsrisiken vornehmen zu können, wird analog zur Einschätzung der betriebsbedingten Wirkprozesse pauschal eine generelle Wirkungszone von 50 m beiderseits der Trasse festgelegt, innerhalb der eine Verschlechterung der Lebensraumqualitäten möglich ist.

Immission von Lärm und Licht

Durch den Baustellenverkehr und durch Erdarbeiten kommt es zu Lärm- und u.U. bei nächtlichen Arbeiten zu Lichtemissionen. Für die Bauphase wird eine Lärmimmission im Umkreis von 200 m um die Baustelle angenommen, dieser Wert gilt einschließlich dem Baubetrieb in den Nachtstunden. Diesbezügliche Auswirkungen auf das FFH-Gebiet der nationalen Melde-liste sind nicht grundsätzlich auszuschließen.

Beeinträchtigung funktionaler Zusammenhänge

Während der Bauphase kann es zur Beeinträchtigung funktionaler Zusammenhänge, z.B. Wanderbeziehungen kommen. Der Baustellenlagerplatz und der Baustellenverkehr können sich störend auf das Wanderverhalten von Tierarten auswirken.

5.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren rufen Beeinträchtigungen hervor, die sich aus der geplanten Baumaßnahme ergeben. Anlagebedingt ist durch die Maßnahme mit Auswirkungen durch folgende Wirkprozesse zu rechnen:

Überbauung von Lebensräumen

Im Zuge der Baumaßnahme kann es zu Überbauung / Verlust von Lebensräumen durch Versiegelung und Überformung (z.B. Böschungen Bankette) kommen. Bei dauerhaften Neuversiegelungen kommt es zum Verlust sämtlicher Bodenfunktionen und zum Verlust gewachsener Biotopstrukturen.

Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Unter Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge sind im Wesentlichen räumliche Behinderungen von Austauschbeziehungen und damit ggf. auch Isolationswirkungen zu verstehen. Diese Behinderungen können sich auf die Bewegungsmöglichkeiten der Tiere auswirken. Die möglicherweise aus dem Straßenverkehr resultierenden Beeinträchtigungen werden in den betriebsbedingten Wirkfaktoren abgehandelt.

5.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren können zu Beeinträchtigungen durch die Unterhaltung der Straße führen. Betriebsbedingt ist vor allem mit Auswirkungen durch folgende Wirkprozesse zu rechnen:

Immission von Schad- und Nährstoffen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können sich vor allem durch Schadstoffeintrag (z.B. Verfrachtung von Auftausalzen, Einsatz von Herbiziden) ergeben. Schad- und Nährstoffeinträge betreffen insbesondere die Vegetation. Hier kann es zu direkten Vegetationsschäden und zu einer langsamen Veränderung der Standortbedingungen hinsichtlich der Nährstoffverfügbarkeit und damit der Artenzusammensetzung zugunsten nährstoffliebender Arten kommen. Beeinträchtigungen der Tierwelt sind insbesondere indirekt, d.h. über die Nahrungskette möglich.

Immission von Lärm und Licht

Akustische Störwirkungen durch Fahrzeuge und visuelle Wirkungen durch Scheinwerfer können Schreck- oder Fluchtreaktionen bei Tieren hervorrufen sowie im Wirkungsbereich liegende Habitate beeinträchtigen. Eine Lärmimmission im Umkreis von max. 100 m um die Straße wird angenommen. Diesbezügliche Auswirkungen auf das FFH-Gebiet der nationalen Melde-liste sind nicht grundsätzlich auszuschließen.

Verkehrsbedingter Barriereneffekt

Wanderkorridore einzelner Tierartengruppen weisen eine besondere Empfindlichkeit gegenüber der Barrierewirkung durch Straßen auf. Eine hohe Zerschneidungswirkung bedingt dabei eine hohe Kollisionsgefährdung durch den fließenden Verkehr.

Bei Amphibien sind Trenn- und Zerschneidungswirkungen von besonderer Bedeutung, da im Jahresrhythmus mehr oder weniger ausgeprägte Wanderungen vom Winterlebensraum zum Laichgewässer, vom Laichgewässer in den Sommerlebensraum und von hier wieder ins Winterquartier unternommen werden.

5.2 Untersuchungsrahmen

Grundsätzlich ist das betroffene FFH-Gebiet in seiner Gesamtheit, einschließlich seiner funktionalen Bedeutung im ökologischen Netz Natura 2000 zu berücksichtigen. In großen Schutzgebieten ist der detailliert zu untersuchende Bereich auf diejenigen Teilräume des Gebietes einzuschränken, die in ihnen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen im konkreten Fall erheblich beeinträchtigt werden. (BMVBW 2004)

5.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Auf Grund der großen Längserstreckung und der einzelnen Teilgebiete des FFH-Gebietes wurde in Abstimmung auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan der Untersuchungsraum für die FFH-Verträglichkeitsprüfung festgelegt. Die Abgrenzung des FFH-Gebietes wurde der Veröffentlichung des LfULG Sachsen entnommen. Das potenziell beeinträchtigte Gebiet, der **Wirkraum**, umfasst das Gebiet in einem Umkreis von ca. 100 m Entfernung von der Trasse. Die Baumaßnahme findet teilweise innerhalb des FFH-Gebiets statt.

5.4 Durchgeführte Untersuchungen

Die Artennachweise wurden anhand des Standard-Datenbogens und der Managementplanung für das FFH-Gebiet aufgestellt. Darüber hinaus konnte aus den Habitatansprüchen aller in den Erhaltungszielen genannten Tierarten die Wahrscheinlichkeit deren Vorkommens im Gebiet abgeleitet werden, sowie aus dem Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben.

5.5 Datenlücken

Die Datenlücken zu den vorkommenden Lebensraumtypen wurden durch die ergänzenden Geländeuntersuchungen geschlossen. Weitere Datenlücken, die eine abschließende Bewertung der Erheblichkeit des Vorhabens behindern würden, sind nicht zu erkennen.

5.6 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

Das Plangebiet für den Landschaftspflegerischen Begleitplan „S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau“ liegt südöstlich von Olbernhau im Erzgebirgskreis im Freistaat Sachsen.

Es gehört zur Planungsregion Chemnitz-Erzgebirge und zum Naturraum Oberes Osterzgebirge an der Grenze zum Naturraum Oberes Mittelerzgebirge.

Zum Untersuchungsraum gehören die an den Baubereich angrenzenden Gebiete bis in ca. 100 m Entfernung.



 **Lage des Plangebietes (Quelle: Google Maps)**

Das Plangebiet umfasst weitestgehend Flächen im Außenbereich der Ortslage Olbernhau. Zum Untersuchungsraum gehören Waldflächen nördlich des Bauwerks und Offenlandflächen, teilweise mit Gehölzen oder Bäumen bestanden, sowie Siedlungsflächen südlich des Bauwerks.

Die detaillierte Lage der Biotoptypen ist aus der Unterlage – Bestandsplan – ersichtlich.

5.6.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

In der Tabelle werden die benannten und im Betrachtungsraum vertretenen Lebensraumtypen aufgeführt und bezüglich ihres jeweiligen Erhaltungszustandes und ihres Entwicklungspotenziales nachfolgend beschrieben.

Tabelle 4: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Flöhatal“ im Betrachtungsraum

Code	Bezeichnung	Anteil in % am Gesamtgebiet	Repräsentativität	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	2,66	A	B	B

Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Der Lebensraumtyp umfasst die natürlichen und naturnahen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation vom Tiefland bis zur montanen Stufe.

Voraussetzung für die Zuordnung der Gewässer zum FFH-Lebensraumtyp ist das Vorkommen von flutender submerser Vegetation des Verbandes *Ranunculion fluitantis* (Fluthahnenfuß-Gesellschaften) oder von fließgewässerbezogenen Gesellschaften der Verbände *Potamogetonion pectinati* (Laichkraut-Gesellschaften) und *Ranunculion aquatilis* (Wasserhahnenfuß-Gesellschaften). Dazu zählen auch Gewässerabschnitte mit Vorkommen von fließgewässertypischen Moosgesellschaften.

Der Lebensraumtyp kann je nach Fließgewässerregion in Rhithral (Oberlauf der Fließgewässer) und Potamal (Mittel- und Unterlauf) unterschieden werden. Eingeschlossen sind darüber hinaus durchströmte Altarme, naturnahe wasserführende Gräben und naturnahe Sonderformen der Fließgewässer (Wasserfälle, See- und Teichausflüsse) bei entsprechender Ausprägung.

Naturnahe Fließgewässerabschnitte kommen in Sachsen in allen Naturregionen vor; gleichwohl sind durchgehende naturnahe Ausprägungen relativ selten anzutreffen. Die meisten Bestände weisen naturgemäß das Berg- und Hügelland auf, mit gewissen Häufungen im Mulde-Lößhügelland und in den Mittelgebirgen (Vogtland, Erzgebirge, Sächsische Schweiz). Die naturnahen Fließgewässer und ihre Auen haben eine besondere Bedeutung für die Biotopvernetzung in der intensiv genutzten Kulturlandschaft. Sie sind gliedernde Landschaftsabschnitte und besitzen die Fähigkeit zur Selbstreinigung.

Darüber hinaus sind sie Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Dazu gehören beispielsweise auch eine Reihe von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, unter anderem Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Westgroppe (*Cottus gobio*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) und Fischotter (*Lutra lutra*).

Naturnahe Fließgewässerabschnitte sind nach der Roten Liste Biototypen stark gefährdet (naturnahe Gräben RL 3) und nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützt. Zu den Gefährdungen des LRT zählen Begradigung und Gewässerausbau (zum Beispiel Uferverbau, Sohlenveränderung, Verrohrung, Beseitigung der Ufervegetation), Abwassereinleitung und Belastung durch Nährstoffeintrag, Stauhaltung, Wasserentnahme, Fischbesatz, Weideschäden und intensive Freizeitnutzung.

Quelle: LfULG 2019

5.6.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

In der Tabelle werden die benannten und im Betrachtungsraum vertretenen Arten der Flora und Fauna aufgeführt und bezüglich ihres jeweiligen Erhaltungszustandes und ihres Entwicklungspotenziales nachfolgend beschrieben.

Tabelle 5: Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet „Flöhatal“ im Betrachtungsraum

Kennziffer	Deutscher Arname	Wissenschaftlicher Arname	RL D	Populationsgröße	Erhaltungsgrad	Isolierung	Gesamt
1355	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	C	B	C	C
1096	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	-	C	C	C	B
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	-	C	B	C	B

Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter 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.

Quelle: LfULG 2019

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Das Bachneunauge gehört zu den Rundmäulern. Die Tiere besitzen einen aalförmigen, bleistifticken Körper mit einer Länge bis zu 20 Zentimetern. Charakteristisch sind weiterhin die zwei miteinander verbundenen Rückenflossen und die mit Hornzähnen besetzte Mund-scheibe – das Saugmaul.

Die Art lebt stationär im Oberlauf von klaren, sauerstoffreichen Bächen und kleinen Flüssen und kommt oft zusammen mit Bachforelle und Groppe vor. Die Siedlungsgewässer zeichnen sich durch eine naturnahe Morphologie (Gestalt, Form), hohe Strukturdiversität, unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten sowie den Wechsel von feinsandig-schlammigen Sedimentbereichen mit sandig-kiesigem bis steinigem Substrat aus.

Die Alttiere laichen von März bis Juni in vorher angelegten Laichgruben an sandig-kiesigen Stellen und sterben danach ab. Die blinden Larven (Querder) leben bis zu 5 Jahre vergraben in Schlamm und Sand. Sie ernähren sich von Detritus, Algen und Kleinsttieren. Während und nach der Metamorphose nehmen die Tiere keine Nahrung auf.

Das Bachneunauge kommt als Vertreter der klaren, sauerstoffreichen Bäche und kleineren Flüsse in der Forellen- und Äschenregion vor. Verbreitungsschwerpunkt der Art in Sachsen ist das Bergland und Mittelgebirge, insbesondere die Naturräume Vogtland, Mittelerzgebirge, Osterzgebirge und Sächsische Schweiz, in geringerem Umfang im Westerzgebirge und Oberlausitzer Bergland.

Eine Reihe von Vorkommen finden sich in Hügellandbereichen (zum Beispiel Mulde-Lößhügelland, Westlausitzer Hügel- und Bergland, Oberlausitzer Gefilde und Östliche Oberlausitz). Dagegen liegen aus dem Tiefland nur sehr wenige Nachweise vor (unter anderem Königsbrück-Ruhlander Heiden, Düben-Dahlener Heide).

Anfang des 20. Jahrhunderts konnte in Sachsen noch von einer weiten Verbreitung der Art ausgegangen werden. Heute sind die Vorkommen stark zurückgegangen. Nach der Roten Liste ist das Bachneunauge stark gefährdet.

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

Bedeutung besitzt das Bachneunauge als Indikator für intakte Gewässerökosysteme mit guter bis sehr guter Wasserqualität (Gewässergüteklasse I-II).

Quelle: LfULG 2019

Groppe (*Cottus gobio*)

Die Westgroppe 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.

Quelle: LfULG 2019

5.6.3 Sonstige für die Erhaltungsziele erforderliche Landschaftsstrukturen

Im detailliert untersuchten Bereich sind keine weiteren für die Erhaltungsziele relevanten Landschaftsstrukturen zu benennen.

6 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Den Vorgaben der Richtlinie entsprechend stehen Beeinträchtigungen der einzelnen betroffenen Arten bzw. Lebensräume im Mittelpunkt der Konfliktanalyse. Auf Grund ihrer spezifischen Empfindlichkeit gegenüber verschiedenen Wirkfaktoren müssen sie getrennt behandelt werden. Der Beeinträchtigungsgrad eines Wirkfaktors wird für jede Art / jeden Lebensraum anhand einer fünfstufigen Skala abgeschätzt. Nach Prüfung eventueller Kumulationseffekte wird die Erheblichkeit abgeschätzt.

6.1 Verfahren zur Ermittlung der Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen durch die einzelnen Wirkfaktoren werden zunächst getrennt beschrieben und bewertet, da nur so die Nachvollziehbarkeit der Argumentation – eine wesentliche Aufgabe der Konfliktanalyse – gewährleistet werden kann.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch einen Wirkfaktor sind in manchen Fällen bereits so hoch, dass unmittelbar auf eine Erheblichkeit geschlossen werden könnte. In anderen Fällen kann bei Betrachtung eines einzelnen Wirkfaktors noch nicht auf seine Nicht-Erheblichkeit geschlossen werden.

Es ist möglich, dass sich die Erheblichkeit der durch Maßnahmen ausgelösten Beeinträchtigung einer Art bzw. eines Lebensraumes erst im Zusammenspiel der verschiedenen Wirkprozesse herausstellt. Es ist nicht auszuschließen, dass bei gleichzeitigem Eintreten mehrerer für sich unerheblicher Beeinträchtigungen die Summe ihrer Auswirkungen die Erheblichkeitsschwelle übersteigen kann. Nur wenn keine Kumulationseffekte zu erwarten sind, kann die Abschätzung seiner Erheblichkeit unmittelbar im Anschluss an die Beschreibung eines Wirkfaktors vorgenommen werden. Bei der Betrachtung von Kumulationseffekten sind Wirkfaktoren zu berücksichtigen, die sowohl vom selben Vorhaben als auch durch andere Pläne und Projekte in- oder außerhalb des Schutzgebietes ausgelöst werden.

Es ist sinnvoll zur Bewertung der Beeinträchtigung durch Wirkfaktoren, in einem ersten Schritt eine feinere Bewertungsskala zu verwenden als „erheblich/nicht erheblich“, um einen Vergleich der Beeinträchtigungsquellen untereinander zu ermöglichen.

Zu diesem Zweck wird eine 5-stufige Skala der Beeinträchtigungsgrade verwendet. Diese differenzierte Bewertungsskala trägt wesentlich zur Nachvollziehbarkeit der Argumentation bei. Ferner ist es wichtig, im Hinblick auf Maßnahmen zur Schadensbegrenzung abzuschätzen, welche Aspekte mit welchem Gewicht für die festgestellte Gesamterheblichkeit eines Vorhabens verantwortlich sind.

Tabelle 6: 5-stufige Bewertungsskala des Beeinträchtigungsgrades

<p>- keine Beeinträchtigung</p> <p>Es liegt keine Beeinträchtigung vor, wenn ein Wirkfaktor – auch in der Zukunft durch indirekt ausgelöste Entwicklungen – zu keiner negativen Veränderung des Erhaltungszustandes einer Art oder eines Lebensraumes führt. Im Einzelfall kann sich eine Förderung einer Art bzw. eines Lebensraumes ergeben.</p> <p>Bei der Durchführung der Konfliktanalyse dient diese Kategorie auch dem Nachweis, dass ein Wirkfaktor nicht außer Acht gelassen wurde. In manchen Fällen kann der Nachweis der Nicht-Relevanz eines Wirkfaktors für eine Art oder einen Lebensraum ein wichtiger Bestandteil der Konfliktanalyse sein.</p>
<p>- geringer Beeinträchtigungsgrad</p> <p>Die Eingriffe lösen nur geringfügige Veränderungen des Ist-Zustandes aus. Ihre Auswirkungen entsprechen Schwankungen, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können (z.B. Tod einzelner Individuen) und die von der Population bzw. vom Lebensraum problemlos durch natürliche Regenerationsmechanismen ausgeglichen werden können.</p> <p>Als gering werden ferner Beeinträchtigungen bewertet, die auf Grund ihres geringen Ausmaßes nicht mit Sicherheit nachweisbar, jedoch wahrscheinlich sind.</p> <p>Die Lebensräume und die Population von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bleiben stabil. Die Funktionen des Gebiets im Rahmen des Netzes NATURA 2000 sind weiterhin in vollem Umfang gewährleistet.</p>
<p>- mittlerer Beeinträchtigungsgrad</p> <p>Im Unterschied zum geringen Beeinträchtigungsgrad lösen die Eingriffe erkennbare Veränderungen des Erhaltungszustandes eines Lebensraumes bzw. einer Art aus.</p> <p>Durch die eintretenden Beeinträchtigungen werden die Mindestkenngrößen von Lebensräumen bzw. von Populationen qualitativ oder quantitativ nicht unterschritten. Habitat- und Populationsstrukturen bleiben so weit erhalten, dass ein langfristiges Fortbestehen im Schutzgebiet ungefährdet ist.</p> <p>Zu dieser Kategorie gehören auch Verschlechterungen des Erhaltungszustandes von Arten und Lebensräumen, die vor dem Hintergrund großer Bestände in einem Schutzgebiet keine gravierende Beeinträchtigung bedeuten.</p> <p>Die Funktionen des Schutzgebiets im Rahmen des Netzes NATURA 2000 sind ohne Einschränkung weiterhin gewährleistet.</p>
<p>- hoher Beeinträchtigungsgrad</p> <p>Im Unterschied zum mittleren Beeinträchtigungsgrad führen die Eingriffe zum Verlust eines merklichen Anteils der Flächen eines Lebensraumes in einem Schutzgebiet und/oder zu negativen qualitativen und strukturellen Veränderungen. Letztere gefährden zwar nicht die Zuordnung der Flächen zum Lebensraumtyp, ziehen jedoch eine Verschlechterung seines Erhaltungszustandes nach sich. Ein hoher Beeinträchtigungsgrad einer Art ist mit dem Verlust eines merklichen Anteils der Population im Schutzgebiet verbunden.</p> <p>Voraussichtlich wird eine stabile Restfläche des Lebensraumes bzw. eine stabile Restpopulation der Art im Schutzgebiet weiterhin existieren können, jedoch auf einem deutlich geringeren Niveau als vor dem Eingriff. Es findet auf jeden Fall eine Abnahme bzw. Verschlechterung der Bestände von zu schützenden Arten und Lebensräumen statt, die den Zielen der Richtlinie zuwiderläuft.</p> <p>Eine oder mehrere Funktionen des Schutzgebietes werden nicht mehr uneingeschränkt erfüllt.</p>

<p>– sehr hoher Beeinträchtigungsgrad</p> <p>Durch die Eingriffe kommt es zu einem vollständigen oder substanziellen Verlust von Lebensräumen. Wesentliche Teile der Lebensräume oder die Voraussetzungen zu ihrem Vorkommen gehen verloren. Es werden Prozesse ausgelöst, die zu einem fortschreitenden Qualitätsverlust des Lebensraumes führen (z.B. Eutrophierung). Die quantitative und qualitative Abnahme führt zu einem Verhältnis von gestörten zu intakten Zonen, das z.B. durch Einwanderung von konkurrenzkräftigeren Arten zur Verdrängung der typischen Arten eines Lebensraumes führen kann.</p> <p>Die Population einer zu schützenden Art wird vollständig vernichtet oder geht so drastisch zurück, dass Minimumareal und Mindestgröße der Population unterschritten werden. Die Restpopulation wird so empfindlich, dass sie durch natürliche Schwankungen der Standortfaktoren vernichtet werden könnte.</p> <p>Eine oder mehrere Funktionen des Schutzgebietes werden nicht mehr erfüllt.</p> <p>Im Extremfall werden auch weitere Schutzgebiete von NATURA 2000 direkt oder indirekt beeinträchtigt.</p>

6.1.1 Unterscheidung zwischen Status „prioritär“ und Status „von gemeinschaftlichem Interesse“ (nicht prioritär)

Unterschieden wird zwischen allgemeinen „natürlichen Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse“ (Art. 1 lit. c) und besonderen, d.h. vom Verschwinden bedrohten und daher einen stärkeren Schutz erfordernden „prioritären natürlichen Lebensräumen“ (Art. 1 lit. d). Letztere unterliegen, ebenso wie die in Anhang II aufgeführten „prioritären Arten“ (Art. 1 lit. h) besonderen Vorgaben.

Bei prioritären Arten und Lebensräumen kann der festgestellte Beeinträchtigungsgrad um eine Stufe erhöht (mittel → hoch, hoch → sehr hoch) werden. Diese Vorgehensweise ist angebracht, wenn eine Unsicherheit bezüglich des Beeinträchtigungsgrades besteht. Damit wird der besonderen Schutzverpflichtung für solche Arten und Lebensräume Rechnung getragen, die nur mit kleinen Populationen bzw. mit geringen Flächenanteilen in Europa vorkommen.

6.1.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Minimierungsmaßnahmen)

In diesem weiteren Schritt erfolgt die Ermittlung, ob sich die festgestellten Beeinträchtigungen durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung reduzieren lassen.

6.1.3 Ableitung der Erheblichkeit der festgestellten Beeinträchtigungen

Die Erheblichkeit der festgestellten Beeinträchtigungen der Lebensräume und Arten sowie der festgelegten Erhaltungs- und Entwicklungsziele der untersuchten Gebiete durch das Vorhaben wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nach folgendem Schema ermittelt:

Tabelle 7: Tabelle zur Ableitung der Erheblichkeit

Ermittlung der Erheblichkeit	isoliert und/oder kumuliert auftretende Beeinträchtigungen mit sehr hohem Beeinträchtigungsgrad	isoliert und/oder kumuliert auftretende Beeinträchtigungen mit hohem Beeinträchtigungsgrad	isoliert und/oder kumuliert auftretende Beeinträchtigungen von mittlerem Beeinträchtigungsgrad	isoliert und/oder kumuliert auftretende Beeinträchtigungen von geringem Beeinträchtigungsgrad	keine Beeinträchtigungen
hohe Empfindlichkeit der Art / des Lebensraumes	erheblich , weil damit Verschlechterungen erreicht werden, die mit den Zielen der Richtlinie nicht kompatibel sind	erheblich , weil damit Verschlechterungen erreicht werden, die mit den Zielen der Richtlinie nicht kompatibel sind	z.T. erheblich , konkrete Einzelfallprüfung erforderlich	nicht erheblich , da sich die Populationsgrößen nicht nachhaltig verringern und die Funktionen des Gebietes in vollem Umfang gewährleistet bleiben	nicht erheblich , da in die Populationsgrößen und die Funktionen des Gebietes nicht eingegriffen wird
mittlere Empfindlichkeit der Art / des Lebensraumes	erheblich , weil damit Verschlechterungen erreicht werden, die mit den Zielen der Richtlinie nicht kompatibel sind	erheblich , weil damit Verschlechterungen erreicht werden, die mit den Zielen der Richtlinie nicht kompatibel sind	nicht erheblich , da sich die Populationsgrößen nicht nachhaltig verringern und die Funktionen des Gebietes in vollem Umfang gewährleistet bleiben	nicht erheblich , da sich die Populationsgrößen nicht nachhaltig verringern und die Funktionen des Gebietes in vollem Umfang gewährleistet bleiben	nicht erheblich , da in die Populationsgrößen und die Funktionen des Gebietes nicht eingegriffen wird
geringe Empfindlichkeit der Art / des Lebensraumes	erheblich , weil damit Verschlechterungen erreicht werden, die mit den Zielen der Richtlinie nicht kompatibel sind	z.T. erheblich , konkrete Einzelfallprüfung erforderlich	nicht erheblich , da sich die Populationsgrößen nicht nachhaltig verringern und die Funktionen des Gebietes in vollem Umfang gewährleistet bleiben	nicht erheblich , da sich die Populationsgrößen nicht nachhaltig verringern und die Funktionen des Gebietes in vollem Umfang gewährleistet bleiben	nicht erheblich , da in die Populationsgrößen und die Funktionen des Gebietes nicht eingegriffen wird

Bei kumuliert auftretenden Beeinträchtigungen bezieht sich die Angabe der Erheblichkeit auf die Kumulation, da bei gleichzeitigem Eintreten mehrerer für sich unerheblicher Beeinträchtigungen die Summe ihrer Auswirkungen die Erheblichkeitsschwelle übersteigen kann.

Das Auftreten einer erheblichen Beeinträchtigung von einer Art bzw. eines Lebensraumes des Schutzgebietes reicht aus, um auf die Erheblichkeit des Vorhabens zu schließen. Bis zur Ausweisung eines gemeldeten Schutzgebietes als Bestandteil von NATURA 2000 durch die EU-Kommission darf keine Verschlechterung eintreten. Ohne Kenntnis des zukünftigen Vernetzungsgefüges von NATURA 2000 dürfen im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung keine Schutzprioritäten festgelegt werden.

6.1.4 Zusatzkriterium „Reversibilität“

Im Hinblick auf die langfristige Stabilität von Populationen und Lebensräumen ist es sinnvoll, zwischen Wirkfaktoren zu unterscheiden, die eine dauerhafte Beeinträchtigung nach sich ziehen, und Wirkfaktoren, die nur kurzfristige Störungen verursachen. Dieses ist z.B. der Fall, wenn Fische während der Umgestaltung von Uferzonen in störungsfreien Gewässerbereich ausweichen, nach Abklingen der Störungen das gesamte Gewässer wieder besiedeln können. Die ursprüngliche Populationsgröße wird im Gebiet anschließend wieder erreicht. Von entscheidender Bedeutung für die Reversibilität von Beeinträchtigungen und somit für die Ermittlung ihrer Erheblichkeit sind die Dauer und der Verlauf des Abklingens der Störungen.

Führt der Wirkfaktor zu keiner dauerhaften Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Art oder eines Lebensraumes in einem Schutzgebiet, kann die von ihm ausgelöste Beeinträchtigung um einen Beeinträchtigungsgrad tiefer eingestuft werden. Somit kann eine reversible, hohe Beeinträchtigung, wenn sie nach Abklingen der eingriffsbedingten Störungen auf die Stufe mittlere Beeinträchtigung (oder darunter) zurückfällt, als „nicht erheblich“ eingestuft werden.

Die Berücksichtigung der Reversibilität von Beeinträchtigungen ist erst ab den Stufen „hohe Beeinträchtigung“ und „sehr hohe Beeinträchtigung“ entscheidungsrelevant, da bei geringer und mittlerer Beeinträchtigung keine Erheblichkeit zu erwarten ist. Das Zusatzkriterium Reversibilität kann zur abschließenden Bewertung von isolierten Wirkfaktoren verwendet werden. Bei kumulierten Wirkfaktoren wird die Reversibilität des gesamten Prozessgefüges geprüft und nicht diejenige der einzelnen Wirkfaktoren.

6.1.5 Wahrscheinlichkeit erheblicher Beeinträchtigungen

In manchen Fällen lässt sich ein sicherer Nachweis für eine Beeinträchtigung nicht erbringen. Nachweisschwierigkeiten können prinzipiell im Zusammenhang mit einzelnen Wirkfaktoren auftreten. Mit hoher Stetigkeit sind die allerdings bei Kumulationseffekten zu erwarten, Kumulationseffekte in Ökosystemen verhalten sich in der Regel nicht linear. Gravierende Zustandsänderungen treten beim Überschreiten bestimmter Schwellen auf, die oft weder quantitativ zu erfassen, noch im Voraus exakt vorhersehbar sind.

Wie die Ergebnisse der Ökosystemforschung und die wissenschaftliche Diskussion um Schwellenwerte gezeigt haben, ist zu ihrer näherungsweisen Ermittlung ein Aufwand erforderlich, der im Rahmen einer Erheblichkeitsuntersuchung nicht geleistet werden kann. Soweit übertragbare wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen, werden sie bei der Abschätzung der Erheblichkeit herangezogen. In der Mehrheit der Fälle ist allerdings nicht damit zu rechnen, dass auf übertragbare Ereignisse zurückgegriffen werden kann.

Im Hinblick auf diese Unsicherheit ist der Kommentar der EU-Kommission zur Formulierung des Art. 6, Abs. 3 in Bezug auf Pläne und Projekte zu beachten, die ein Gebiet beeinträchtigen könnten. Aus der Formulierung in Konjunktiv zieht die Kommission folgende Schlussfolgerung:

„Dem in Artikel 6 Absatz 3 und 4 vorgesehenen Verfahren liegt nicht die Gewissheit, sondern die Wahrscheinlichkeit von erheblichen Auswirkungen zu Grunde, die nicht nur von Plänen und Projekten innerhalb, sondern auch von denen außerhalb eines Schutzgebietes ausgehen können“ (Europäische Kommission 2000, S. 37)

Es wird deshalb davon ausgegangen, dass in Fällen, in denen sich trotz gründlicher Prüfung kein eindeutiger Nachweis erbringen lässt, dennoch eine begründbare Vermutung auf eine erhebliche Beeinträchtigung ableiten lässt, im Sinne der EU-Kommission die Wahrscheinlichkeit der Beeinträchtigung entscheidend ist. Eine wahrscheinlich erhebliche Beeinträchtigung wird deshalb als erheblich eingestuft.

6.2 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-Richtlinie)

Für die im Kapitel 5.6.1 ausgewiesenen Lebensraumtypen wird nachfolgend deren Konfliktpotenzial ausführlich untersucht.

6.2.1 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Tabelle 8: Beurteilung Beeinträchtigung „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“

Baubedingte Wirkfaktoren				
Konflikt / Wirkfaktor	Intensität, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beeinträchtigungsgrad
Lebensraumverlust	vorübergehend	Bauzeitliche Umfahrung	Durch den Baubetrieb kommt es zu keinem dauerhaften Lebensraumverlust schutzwürdiger Flächen im FFH-Gebiet. Die bauzeitliche Umfahrung wird nach der Bauzeit komplett zurückgebaut und die Flächen bestandsgerecht renaturiert. Sie wurde so geplant, dass die Eingriffe in Flussbett und Uferbereiche so gering wie möglich gehalten werden, sodass von einer geringen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann. Allerdings kommt es zu einer bauzeitlichen Verrohrung des Gewässers. Die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen in den Uferbereichen wird durch die Vermeidungsmaßnahme V 1 ausgeschlossen.	keine Beeinträchtigung
Immission von Schadstoffen	vorübergehend	Im Bereich der Brücke	Durch den Baubetrieb ist keine negative Veränderung des Erhaltungszustandes der Lebensräume zu erwarten. Im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung durch die S 214 sollten diese zusätzlichen Störungen nicht überbewertet werden. Nachhaltige Veränderungen des biozönotischen Gefüges sind bei fachgerechter Bauausführung und einer Beschränkung der Bauzeit nicht zu erwarten. Der Gewässerlauf mit seinen Randbereichen zählt zu den Tabuflächen, welche mit der Vermeidungsmaßnahme V 1 von der Bautätigkeit auszuschließen sind, sofern sie nicht unmittelbar durch die Maßnahme in Anspruch genommen werden müssen. Das Lagern, Abfüllen und Umschlagen von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln oder sonstigen wassergefährdenden Stoffen hat dort zu unterbleiben. Der Einsatz von Baumaschinen wird auf das notwendige Maß beschränkt. Die Maßnahme V 3 verhindert eine Schädigung der Fischfauna.	keine Beeinträchtigung
Immission von Lärm und Licht	vorübergehend	Im Bereich der Brücke	Die mit dem Baustellenverkehr verbundene Licht- und Lärmimmissionen sind zeitlich begrenzt und führen deshalb zu keiner negativen Veränderung des Erhaltungszustandes.	keine Beeinträchtigung

Konflikt / Wirkfaktor	Intensi- tät, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beein- trächti- gungsgrad
			standes der Lebensräume. Eine Schädigung des Fischot- ters wird mit der Vermeidungsmaßnahme V2 ausge- schlossen.	
Beeinträch- tigung funk- tiona- ler Zusam- menhänge	vo- rüber- gehend	Im Bereich der Brücke	Die vorhandenen Wechselfunktionsbeziehungen sind durch die bestehenden Straßen (S 214 und S 211) sowie die Siedlungsbereiche bereits beeinträchtigt. Baube- dingte Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt. Nach- haltige Einschränkungen im Biotopverbund infolge des Baubetriebes können deshalb ausgeschlossen werden. Die Schädigung von Fischen infolge der nicht gewähr- leisteten Gewässerdurchgängigkeit durch die Verroh- rung wird mit der Vermeidungsmaßnahme V 3 ausge- schlossen.	keine Beeinträchtigung

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Konflikt / Wirkfaktor	Intensi- tät, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beein- trächti- gungsgrad
Dauerhaf- ter Lebens- raumverlust	dauer- haft	Im Bereich der Brücke	Es werden keine Flächen der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie direkt in Anspruch genommen. Durch die Erhöhung der Überbaubreite wird ein größerer Teil des „Fließgewässers mit Unterwasservegetation“ vom Brückenbauwerk überdeckt, was jedoch als uner- heblich einzustufen ist, zumal das Gewässer eine hohe Fließgeschwindigkeit aufweist und das Lichtraumprofil des Ersatzneubaus größer ist als beim Bestandsbau- werk. Durch den Ersatzneubau wird keine Beeinflussung der vorhandenen Uferlinien erfolgen. Anlagebedingt kommt es zum Verlust von 50, 2 m ² Vorwaldstadien (auf dem Bahngelände), 49,2 m ² Ru- deralflur, 40,2 m ² Grünland und 40,0 m ² Gehölzflächen, welche teilweise innerhalb des FFH-Gebiets liegen. Die Neuversiegelung beträgt 160,0 m ² , davon sind eben- falls teilweise Flächen des FFH-Gebiets betroffen. Dadurch kommt es zu einem Lebensraumverlust in unmittelbarer Nachbarschaft zu FFH-Lebensraumtypen. Zu beachten ist, dass es sich um vorbelastete Flächen nahe der vorhandenen Verkehrsanlage handelt. Durch das Vorhaben werden keine Mindestkenngrö- ßen von Lebensräumen bzw. von Populationen qualita- tiv oder quantitativ unterschritten. Habitat- und Popula- tionsstrukturen bleiben so weit erhalten, dass ein lang- fristiges Fortbestehen im Schutzgebiet ungefährdet ist. Die Funktionen des Schutzgebiets im Rahmen des Net- zes NATURA 2000 sind ohne Einschränkung weiterhin gewährleistet.	keine Beeinträchtigung
Zerschnei- dung funk- tionaler Zusam- menhänge	dauer- haft	Nicht rele- vant	Die vorhandenen Wechselfunktionsbeziehungen sind durch die S 214 und S 211 (Ausbaubreite und Verkehrs- aufkommen) bereits beeinträchtigt. Durch den Ersatz- neubau kommt es zu keiner wesentlichen Erhöhung der bestehenden Vorbelastung und keiner Zerschneidung innerhalb des FFH-Gebietes. Durch das Anlegen der Bermen wird die Durchgängig- keit des FFH-Lebensraumtyps „Fließgewässer mit Unter-	keine Beeinträchtigung

Konflikt / Wirkfaktor	Intensität, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beeinträchtigungsgrad
			wasservegetation" hergestellt. Dies ist beim Bestandsbauwerk nicht gegeben, sodass aktuell eine Gefährdung des Fischotters bei Queren der Straße besteht.	

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Konflikt / Wirkfaktor	Intensität, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beeinträchtigungsgrad
Eintrag von Schadstoffen	dauerhaft	nicht relevant	Das Verkehrsaufkommen wird durch das Vorhaben voraussichtlich nicht signifikant erhöht. Durch den zweispurigen Ausbau der Brücke und die Anlage eines separaten Radwegs werden die derzeitigen unübersichtlichen Verkehrsverhältnisse verbessert, was die Durchgängigkeit des Verkehrs erhöht und die Unfallgefahr senkt, wodurch die Gefahr des Schadstoffeintrags reduziert wird.	keine Beeinträchtigung
Immission von Lärm und Licht	dauerhaft	nicht relevant	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm und Licht sind für die Maßnahme aufgrund der bestehenden Straße nicht relevant.	keine Beeinträchtigung
verkehrsbedingter Barriereeffekt	dauerhaft	nicht relevant	Dieser Faktor ist für den Gewässerlebensraum ohne Bedeutung.	keine Beeinträchtigung

Beeinträchtigung für „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“

Beeinträchtigung	Fläche	Bewertung
Baubedingte Wirkfaktoren	im Baustellenbereich	keine Beeinträchtigung
Anlagenbedingte Wirkfaktoren	gesamte Trasse	keine Beeinträchtigung
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	gesamte Trasse	keine Beeinträchtigung

Kumulationseffekt:	entfällt
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	V 1, V 2, V 3

Gesamtbeeinträchtigung der Erhaltungsziele

nicht erheblich

Mit dem geplanten Bauvorhaben sind demzufolge keine Beeinträchtigungen gemäß § 22 SächsNatSchG auf den in Punkt 6.2 benannten Lebensraumtyp zu erwarten.

6.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

Für die im Kapitel 5.6.2 ausgewiesenen Arten der Flora und Fauna wird nachfolgend deren Konfliktpotenzial ausführlich untersucht.

6.3.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

Tabelle 9: Beurteilung Beeinträchtigung Fischotter

Baubedingte Wirkfaktoren				
Konflikt / Wirkfaktor	Intensi- tät, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beein- trächti- gungsgrad
Lebens- raumverlust	vo- rüber- gehend	nicht rele- vant	Durch den Baubetrieb kommt es zu keinem dauerhaf- ten Verlust der Fischotter-Habitatstrukturen. Die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen führt maximal zu Verlusten von trassennahen Saumstrukturen, die sich in relativ kurzer Zeit regenerieren. Die Anlage von Baustel- leneinrichtungsflächen im Bereich der Gewässer / Wanderkorridore sowie die Gefährdung durch unsiche- re Bauzustände wird durch die Vermeidungsmaßnah- me V 2 ausgeschlossen.	keine Be- einträchti- gung
Immission von Schad- stoffen	vo- rüber- gehend	ca. 50 m beiderseits der Fahr- bahn	Durch den Baubetrieb ist keine negative Veränderung des Erhaltungszustandes der Lebensräume zu erwarten. Im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung durch die S 214 und S 211 sollten diese zusätzlichen Störungen nicht überbewertet werden. Nachhaltige Veränderun- gen des biozönotischen Gefüges sind bei fachgerech- ter Bauausführung und einer Beschränkung der Bauzeit nicht zu erwarten. Im FFH-Gebiet sind keine Baustelleneinrichtungsflächen vorzusehen. Das Lagern, Abfüllen und Umschlagen von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln oder sonstigen was- sergefährdenden Stoffen hat dort zu unterbleiben.	keine Be- einträchti- gung
Immission von Lärm und Licht	vo- rüber- gehend	ca. 50 m beiderseits der Fahr- bahn	Es gibt in der Fachliteratur keine Nachweise, dass sich Lärm- und Lichtimmissionen signifikant auf den Fischotter auswirken (Vorbelastung durch bestehende Straßen). Dennoch kann es im Zuge der Bauphase kann es durch Immission von Lärm und Licht zu geringen Störwirkungen / Scheuchwirkungen kommen. Entsprechend dem Wanderverhalten vorrangig in den Nachtstunden ist eine Bautätigkeit in dieser Zeit auszuschließen. Blinkende Warnsignale, die zu einer Vergrämung der Art in den angrenzenden Streifgebieten führen, sind mit Sichtblen- den auszustatten (V 2).	keine Be- einträchti- gung
Beeinträch- tigung funktiona- ler Zusam- menhänge	vo- rüber- gehend	gesamte Baustre- cke	In der Bauphase kommt es zu keiner kompletten Zer- schneidung der Fließgewässerstrukturen. Baubedingte Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt (Phase Abbruch des bestehenden Bauwerkes über die Flöha sowie die Errichtung und, nach Ende der Maß- nahme den Rückbau, der Behelfsbrücke) und betreffen nicht das gesamte Gewässerbett.	keine Be- einträchti- gung

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Konflikt / Wirkfaktor	Intensi- tät, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beein- trächti- gungsgrad
Dauerhaf- ter Lebens- raumverlust	dauer- haft	Im Bereich der Brücke über die Flöha	Anlagebedingt kommt es zum Verlust von 50, 2 m ² Vorwaldstadien (auf dem Bahngelände), 49,2 m ² Ruderalflur, 40,2 m ² Grünland und 40,0 m ² Gehölzflächen, welche teilweise innerhalb des FFH-Gebiets liegen. Die Neuversiegelung beträgt 160,0 m ² , davon sind eben- falls teilweise Flächen des FFH-Gebiets betroffen. Durch die Nähe zur bestehenden Verkehrsanlage han- delt es sich um keine hochwertigen Biotopstrukturen. Es kommt zu keiner Veränderung der Strukturvielfalt des Gewässers.	keine Be- einträchti- gung
Zerschnei- dung funk- tionaler Zusam- menhänge	dauer- haft	nicht rele- vant	Durch die Maßnahme kommt es zu keiner Zerschnei- dung des FFH-Gebietes. Durch den Ersatzneubau der Brücke über die Flöha kommt es zu einer Verringerung der bestehenden Vor- belastung. Die Durchgängigkeit des Gewässers wird mit Errichtung des neuen Bauwerkes erhöht. Das Lichttraumprofil des neuen Bauwerkes ist größer als das des bestehenden. Beiderseits des Wasserlaufes werden Bermen geplant. Dies ist beim Bestandsbauwerk nicht gegeben, sodass aktuell eine Gefährdung des Fischot- ters bei Queren der Straße besteht.	keine Be- einträchti- gung

Betriebsbedingte Wirkfaktor

Konflikt / Wirkfaktor	Intensi- tät, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beein- trächti- gungsgrad
Eintrag von Schadstof- fen	dauer- haft	nicht rele- vant	Das Verkehrsaufkommen wird durch das Vorhaben voraussichtlich nicht signifikant erhöht. Durch den zwei- spurigen Ausbau der Brücke und die Anlage eines sepa- raten Radwegs werden die derzeitigen unübersichtli- chen Verkehrsverhältnisse verbessert, was die Durch- gängigkeit des Verkehrs erhöht und die Unfallgefahr senkt, wodurch die Gefahr des Schadstoffeintrags redu- ziert wird.	keine Be- einträchti- gung
Immission von Lärm und Licht	dauer- haft	nicht rele- vant	Es gibt in der Fachliteratur keine Nachweise, dass sich Lärm- und Lichtimmissionen signifikant auf den Fisch-otter auswirken. Es sind keine nachweisbaren zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten, zumal die Verkehrsbe- lastung nicht signifikant erhöht wird.	keine Be- einträchti- gung
verkehrs- bedingter Barriereef- fekt	dauer- haft	nicht rele- vant	Auf Grund der vorhandenen stark befahrenen S 214 wird bereits eine Trennwirkung der beidseitig befindlichen Lebensräume hergerufen. Der Ersatzneubau hat keine Erhöhung der Trennwirkung zur Folge. Die im Zuge des Ersatzneubaus angelegten Bermen verhindern, dass Fischotter beim Queren der Straße ge- fährdet werden, wie es bei der bestehenden Situation der Fall ist.	keine Be- einträchti- gung

Beeinträchtigung für Fischotter		
Beeinträchtigung	Fläche	Bewertung
Baubedingte Wirkfaktoren	im Baustellenbereich	keine Beeinträchtigung
Anlagenbedingte Wirkfaktoren	gesamte Trasse	keine Beeinträchtigung
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	gesamte Trasse	keine Beeinträchtigung
Kumulationseffekt:		entfällt
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		V 2
Gesamtbeeinträchtigung der Erhaltungsziele		nicht erheblich

6.3.2 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Tabelle 10: Beurteilung Beeinträchtigung Bachneunauge

Baubedingte Wirkfaktoren				
Konflikt / Wirkfaktor	Intensität, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beeinträchtigungsgrad
Lebensraumverlust	vorübergehend	Gesamter Baubereich	Im Zuge des Rückbaus der bestehenden Brücke sowie bei Errichtung und, nach Ende der Baumaßnahme, Abbau der Behelfsbrücke kommt es zu temporären Beeinträchtigungen von Teilen des Gewässers (z.B. durch Wasserhaltung, Eintrübungen des Wassers durch Bautätigkeit). Außerdem soll das Gewässer bauzeitlich verrohrt werden. Zur Minimierung des Eingriffes wird eine Vermeidungsmaßnahme (V 3) bezüglich der Fischfauna festgesetzt, welche unbedingt ausgeführt werden muss. Für das Bachneunauge und die Groppe sind ganzjährig Schonzeiten festgelegt, hierfür muss ein Ausnahmeantrag gestellt werden.	keine Beeinträchtigung
Immission von Schadstoffen	vorübergehend	Flöha im Baubereich und stromabwärts	Durch den Baubetrieb ist keine negative Veränderung des Erhaltungszustandes der Lebensräume für die Mopsfledermaus zu erwarten. Im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung durch die bestehende Straße sind diese zusätzlichen Störungen nicht überzubewerten. Nachhaltige Veränderungen des biozönotischen Gefüges sind bei fachgerechter Bauausführung und einer Beschränkung der Bauzeit nicht zu erwarten. Im FFH-Gebiet sind keine Baustelleneinrichtungsflächen vorzusehen. Das Lagern, Abfüllen und Umschlagen von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln oder sonstigen wassergefährdenden Stoffen hat dort zu unterbleiben (V 1).	keine Beeinträchtigung
Immission von Lärm und Licht	vorübergehend	nicht relevant	Dieser Faktor ist für das Bachneunauge aufgrund des Gewässerlebensraumes nicht relevant	keine Beeinträchtigung
Beeinträchtigung funktionaler Zusammenhänge	vorübergehend	Gesamter Baubereich	Baubedingte Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt (Phase Abbruch des bestehenden Bauwerkes über die Flöha sowie die Errichtung und, nach Ende der Maßnahme den Rückbau, der Behelfsbrücke). Es kommt zu einer zeitweiligen Verrohrung des Gewässers. Zur Minimierung des Eingriffes wird die Maßnahme V 3 angesetzt.	keine Beeinträchtigung

Anlagebedingte Wirkfaktoren				
Konflikt / Wirkfaktor	Intensität, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beeinträchtigungsgrad
Dauerhafter Lebensraumverlust	dauerhaft	Nicht relevant	Durch die Erhöhung der Überbaubreite wird ein größerer Teil der Flöha vom Brückenbauwerk überdeckt, was jedoch als unerheblich einzustufen ist, zumal das Gewässer eine hohe Fließgeschwindigkeit aufweist und das Lichtraumprofil des Ersatzneubaus größer ist als beim Bestandsbauwerk.	keine Beeinträchtigung

Konflikt / Wirkfaktor	Intensi- tät, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beein- trächti- gungsgrad
Zerschnei- dung funk- tionaler Zusam- menhänge	dauer- haft	Nicht rele- vant	Durch die Maßnahme kommt es zu keiner Zerschnei- dung des FFH-Gebiets. Querverbaue werden nicht angelegt.	keine Beeinträchtigung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Konflikt / Wirkfaktor	Intensi- tät, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beein- trächti- gungsgrad
Eintrag von Schadstof- fen	dauer- haft	nicht rele- vant	Das Verkehrsaufkommen wird durch das Vorhaben voraussichtlich nicht signifikant erhöht. Durch den zweispurigen Ausbau der Brücke und die Anlage eines separaten Radwegs werden die derzeitigen unübersichtlichen Verkehrsverhältnisse verbessert, was die Durchgängigkeit des Verkehrs erhöht und die Unfallgefahr senkt, wodurch die Gefahr des Schadstoffeintrags reduziert wird.	keine Beeinträchtigung
Immission von Lärm und Licht	dauer- haft	nicht rele- vant	Dieser Faktor ist für das Bachneunauge aufgrund des Gewässerlebensraumes nicht relevant. Zudem ist mit keiner Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu rechnen.	keine Beeinträchtigung
verkehrs- bedingter Barriereef- fekt	dauer- haft	nicht rele- vant	Dieser Faktor ist für das Bachneunauge aufgrund des Gewässerlebensraumes nicht relevant.	keine Beeinträchtigung

Beeinträchtigung für Bachneunauge

Beeinträchtigung	Fläche	Bewertung
Baubedingte Wirkfaktoren	im Baustellenbereich	keine Beeinträchtigung
Anlagenbedingte Wirkfaktoren	gesamte Trasse	keine Beeinträchtigung
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	gesamte Trasse	keine Beeinträchtigung

Kumulationseffekt:	entfällt
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	V 1, V 3

Gesamtbeeinträchtigung der Erhaltungsziele

nicht erheblich

6.3.3 Groppe (*Cottus gobio*)

Tabelle 11: Beurteilung Beeinträchtigung Groppe

Baubedingte Wirkfaktoren				
Konflikt / Wirkfaktor	Intensität, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beeinträchtigungsgrad
Lebensraumverlust	vorübergehend	Gesamter Baubereich	Im Zuge des Rückbaus der bestehenden Brücke sowie bei Errichtung und, nach Ende der Baumaßnahme, Abbau der Behelfsbrücke kommt es zu temporären Beeinträchtigungen von Teilen des Gewässers (z.B. durch Wasserhaltung, Eintrübungen des Wassers durch Bautätigkeit). Außerdem soll das Gewässer bauzeitlich verrohrt werden. Zur Minimierung des Eingriffes wird eine Vermeidungsmaßnahme (V 3) bezüglich der Fischfauna festgesetzt, welche unbedingt ausgeführt werden muss. Für das Bachneunauge und die Groppe sind ganzjährig Schonzeiten festgelegt, hierfür muss ein Ausnahmeantrag gestellt werden.	keine Beeinträchtigung
Immission von Schadstoffen	vorübergehend	Flöha im Baubereich und stromabwärts	Durch den Baubetrieb ist keine negative Veränderung des Erhaltungszustandes der Lebensräume für die Mopsfledermaus zu erwarten. Im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung durch die bestehende Straße sind diese zusätzlichen Störungen nicht überzubewerten. Nachhaltige Veränderungen des biozönotischen Gefüges sind bei fachgerechter Bauausführung und einer Beschränkung der Bauzeit nicht zu erwarten. Im FFH-Gebiet sind keine Baustelleneinrichtungsflächen vorzusehen. Das Lagern, Abfüllen und Umschlagen von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln oder sonstigen wassergefährdenden Stoffen hat dort zu unterbleiben (V 1).	keine Beeinträchtigung
Immission von Lärm und Licht	vorübergehend	nicht relevant	Dieser Faktor ist für die Groppe aufgrund des Gewässerlebensraumes nicht relevant	keine Beeinträchtigung
Beeinträchtigung funktionaler Zusammenhänge	vorübergehend	Gesamter Baubereich	Baubedingte Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt (Phase Abbruch des bestehenden Bauwerkes über die Flöha sowie die Errichtung und, nach Ende der Maßnahme den Rückbau, der Behelfsbrücke). Es kommt zu einer zeitweiligen Verrohrung des Gewässers. Zur Minimierung des Eingriffes wird die Maßnahme V 3 angesetzt.	keine Beeinträchtigung

Anlagebedingte Wirkfaktoren				
Konflikt / Wirkfaktor	Intensität, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beeinträchtigungsgrad
Dauerhafter Lebensraumverlust	dauerhaft	Nicht relevant	Durch die Erhöhung der Überbaubreite wird ein größerer Teil der Flöha vom Brückenbauwerk überdeckt, was jedoch als unerheblich einzustufen ist, zumal das Gewässer eine hohe Fließgeschwindigkeit aufweist und das Lichttraumprofil des Ersatzneubaus größer ist als beim Bestandsbauwerk.	keine Beeinträchtigung

Konflikt / Wirkfaktor	Intensi- tät, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beein- trächti- gungsgrad
Zerschnei- dung funk- tionaler Zusam- menhänge	dauer- haft	Nicht rele- vant	Durch die Maßnahme kommt es zu keiner Zerschnei- dung des FFH-Gebiets. Querverbaue werden nicht angelegt.	keine Be- einträchti- gung

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Konflikt / Wirkfaktor	Intensi- tät, Dauer	Dimension	Wirkungen	Beein- trächti- gungsgrad
Eintrag von Schadstof- fen	dauer- haft	nicht rele- vant	Das Verkehrsaufkommen wird durch das Vorhaben voraussichtlich nicht signifikant erhöht. Durch den zwei- spurigen Ausbau der Brücke und die Anlage eines sepa- raten Radwegs werden die derzeitigen unübersicht- lichen Verkehrsverhältnisse verbessert, was die Durch- gängigkeit des Verkehrs erhöht und die Unfallgefahr senkt, wodurch die Gefahr des Schadstoffeintrags re- duziert wird.	keine Be- einträchti- gung
Immission von Lärm und Licht	dauer- haft	nicht rele- vant	Dieser Faktor ist für die Groppe aufgrund des Gewässer- lebensraumes nicht relevant. Zudem ist mit keiner Erhö- hung des Verkehrsaufkommens zu rechnen.	keine Be- einträchti- gung
verkehrs- bedingter Barriereef- fekt	dauer- haft	nicht rele- vant	Dieser Faktor ist für die Groppe aufgrund des Gewässer- lebensraumes nicht relevant.	keine Be- einträchti- gung

Beeinträchtigung für Groppe

Beeinträchtigung	Fläche	Bewertung
Baubedingte Wirkfaktoren	im Baustellenbereich	keine Beeinträchtigung
Anlagenbedingte Wirkfaktoren	gesamte Trasse	keine Beeinträchtigung
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	gesamte Trasse	keine Beeinträchtigung

Kumulationseffekt:	entfällt
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	V 1, V 3

Gesamtbeeinträchtigung der Erhaltungsziele	nicht erheblich
--	-----------------

Mit dem geplanten Bauvorhaben sind demzufolge keine Beeinträchtigungen gemäß § 22 SächsNatSchG auf die in Punkt 6.3 benannten Arten zu erwarten.

7 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Folgende in der Planung dargelegten Maßnahmen wurden bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung als Maßnahmen zur Schadensbegrenzung mit berücksichtigt:

V 1: Ausweisung von Bautabuzonen

Die Befahrung des FFH-Gebiets, der gesetzlich geschützten Biotope und Uferbereiche der Gewässer durch Baufahrzeuge bzw. die Nutzung als Baustelleneinrichtungs- oder Lagerfläche über die für die Baumaßnahme in Anspruch zu nehmende Fläche hinaus ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

V 2: Schutz nachtaktiver Arten vor bauzeitlichen Störungen

Fischotter sind als sehr mobile und „neugierige“ Art durch unsichere Bauzustände (Frischbeton, Baugruben) gefährdet. Die Erreichbarkeit solcher Bauzustände muss durch ausreichend hohe Einzäunungen vermieden werden.

Nächtliche Bauaktivitäten mit einer Störwirkung durch erhebliche Lärmbelästigung sind zu unterlassen.

Blinkende Warnsignale, die zu einer Vergrämung der Art in den angrenzenden Streifgebieten führen, sind mit Sichtblenden auszustatten.

V 3: Schutz der Fischfauna

Rechtzeitig vor Beginn der Umsetzung der Planung, spätestens vor dem Abbruch des bestehenden Bauwerkes über die Flöha, sowie der Errichtung der Behelfsbrücke, sind für vorkommende Fischarten in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde sowie dem LfULG (Referat 76 Fischerei) und ggf. dem der zuständige Angelverband für die erfasste Arten Schutzmaßnahmen festzusetzen, wie Bauzeiten, Reduzierung Eingriffsumfang innerhalb der Flöha und Abfischung.

8 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Andere Vorhaben parallel zur Planung „S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau“ die ebenfalls auf das FFH-Gebiet im betrachteten Untersuchungsraum Einfluss ausüben, sind derzeit nicht bekannt.

9 Fazit - Zusammenfassung und abschließende Beurteilung

Bezugnehmend auf die innerhalb der gebietsspezifischen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Flöhatal“ ausgewiesenen Lebensräume sowie Tier- und Pflanzenarten (gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie) ist mit der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung die Erheblichkeit im Sinne einer Verträglichkeit des Bauvorhabens mit den Erhaltungs- und Entwicklungszielen des FFH-Gebietes geprüft worden.

Da das Bauvorhaben teilweise innerhalb des FFH-Gebietes realisiert wird, sind gemäß Vorsorgeprinzip die vom Bauvorhaben ausgehenden Möglichkeiten einer Störung der Schutzgebiete zu untersuchen gewesen. Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Ersatzneubau des Brückenbauwerks BW2 im Zuge der S 214 über die Flöha bei Olbernhau.

Bezogen auf die betrachteten Lebensraumtypen (gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie) sowie Tier- und Pflanzenarten (gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie) ist der Nachweis erbracht, dass keine vorhabensbedingten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen gemäß § 19 c BNatSchG entstehen. Die Kohärenz von NATURA 2000 bleibt erhalten.

Im Ergebnis der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung und dargestellter Sachlage ist die Durchführung einer Alternativprüfung und die Anwendung von Ausnahmeregelungen nicht erforderlich. Das Bauvorhaben beeinflusst die Erhaltungsziele und den Schutzzweck für die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets „Flöhatal“ nicht nachteilig.

Die Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie, insbesondere die „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“, werden durch das Vorhaben nicht nachhaltig beeinträchtigt, da entsprechende Schutzmaßnahmen während der Bauzeit einzuhalten sind.

Für die Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie, insbesondere für die im Schutzzweck des Gebietes zu berücksichtigenden Fischarten sowie den Fischotter sind im Planungsvorhaben jeweils artbezogene Maßnahmen vorgesehen, die eine Schädigung während der Bauzeit vermeiden.

Insgesamt können im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung unter Berücksichtigung aller vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und im Hinblick auf artspezifische Vorkommen, Ansprüche und Besonderheiten erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL für das FFH-Gebiet Nr. 251 "Flöhatal" ausgeschlossen werden.

10 Quellen

Literatur

SEEL + HANSCHKE BERATENDE INGENIEURE GMBH 2018:

S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Erläuterungsbericht.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR 1994:

Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung beim Bundesfernstraßenbau. In: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 668. Bonn – Bad Godesberg.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 1999:

Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2011:

Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau. Bonn.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2011:

Richtlinien für die einheitliche landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau. Bonn.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (HRSG.) 2004:

Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (HRSG.) 2004:

Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 2008:

Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ). Köln

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN ARBEITSGRUPPE

STRAßENENTWURF 2002:

Vorläufige Hinweise zur Erarbeitung von FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Straßenplanung.

LFULG 2019 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:

Homepage.

LFULG 2019 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:

Artaten online – Abfrage für das Messtischblatt 5346-SW.

LFULG 1994-2015 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:

Rote Liste gefährdeter Tiere und Pflanzen in Sachsen.

LFULG 2003 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:

Biotoptypenliste für Sachsen. Dresden.

LFULG 1997 – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:

Bodenatlas des Freistaates Sachsen, Teil 2: Standortkundliche Verhältnisse und Bodennutzung. Dresden.

LFULG 1996 – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:

Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. Dresden.

LFULG – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE 2019:
Allgemeine Daten zu den FFH- und SPA-Gebieten, insbesondere zum FFH-Schutzgebiet „Flöhatal“.

LFULG – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE 2019:
Potentielle natürliche Vegetation in Sachsen.

LFULG – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE 2010:
Wasserschutzgebiete.

LFULG 1992 / 1999 – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:
Ergebnisse der selektiven Biotopkartierung in Sachsen 1. und 2. Durchgang.

LFDS 2019 – LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN:
Denkmalliste.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG 2013:
Landesentwicklungsplan Sachsen. Dresden.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR FORSTEN, GRAUPA, 1998:
Daten der landesweiten Waldbiotopkartierung.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR 2012:
Hinweise zu Richtlinien für die einheitliche landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau und Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau, Ausgabe 2011.

Gesetze / Verordnungen / Richtlinien (jeweils aktuelle Fassung)

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896) zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) Gesetz Über Naturschutz und Landschaftspflege
vom 29. Juli 2009

SÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ (SächsNatSchG) Gesetz Über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen vom 06. Juni 2013

RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Vogelschutz-Richtlinie)
vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 11. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl. Nr. 363)

weitere Quellen

LFULG 2019 - LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE SACHSEN:
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/19273.htm>

GLI-PLAN GMBH 2020:

S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Landschaftspflegerischer Begleitplan.

GLI-PLAN GMBH 2020:

S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Artenschutzfachbeitrag.

GLI-PLAN GMBH 2020:

S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, FFH-Vorprüfung.

BFN 2019 – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ:

http://www.bfn.de/0316_arten.html

NABU 2019: <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/abisz/>

WIKIPEDIA 2019: <https://de.wikipedia.org/>

ATLAS DER SÄUGETIERE SACHSENS. HAUER S. ET AL. (2009): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) Dresden 2009

BASTIAN O., SCHREIBER K. F. 1999:

Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Stuttgart

BAUER, G. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz; 3 Bände, 2. Auflage, Aula-Verlag GmbH, Wiebelsheim 2005

BEZZEL, E. (1995): Vögel. BLV Verlagsgesellschaft München, Wien, Zürich 1995

KÖNEMANN VERLAGSGESELLSCHAFT MBH 1999

Die große Angel Enzyklopädie

NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung, Gefährdung, Schutz. Kosmos Verlag Stuttgart 1992

PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE +UMWELT GMBH 2004:

Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

SPORTVERLAG BERLIN 1985, W. ZEISKE/J. PLOMANN

Fisch- und Gewässerkunde

STEFFENS, R. ET. AL. (1998): Atlas der Brutvögel Sachsens – Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) Materialien zu Naturschutz und Landespflege. Dresden 1998

ZÖPHEL, U. & R. STEFFENS (2002): Atlas der Amphibien Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) – Materialien zu Naturschutz und Landespflege. Dresden 2002

Thematische Karten

Landesvermessungsamt Sachsen:

Geologische Karten von Sachsen im M 1:10.000, Messtischblätter TK 10 5346NO, 5346 NW, 5346 SO, 5346 SW