

**Landesamt für Straßenbau und Verkehr  
Niederlassung Zschopau  
Sitz Chemnitz**



**UVP-Bericht**

**zum Vorhaben**

**S 214 – Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau**

**Unterlage 13.9**

**FESTSTELLUNGSENTWURF**

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr  
Niederlassung Zschopau  
Sitz Chemnitz  
Hans-Link-Straße 4  
09131 Chemnitz

Auftragnehmer: GLI-PLAN GmbH  
Bautzener Straße 34  
01877 Bischofswerda



Bischofswerda, 30.03.2020

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNGEN .....</b>	<b>4</b>
1.1	ÜBERSICHT .....	4
1.2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN .....	4
<b>2</b>	<b>PLANUNGSHISTORIE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG DER WESENTLICHEN MERKMALE DES VORHABENS, EINSCHLIEßLICH DES BEDARFS AN GRUND UND BODEN .....</b>	<b>6</b>
3.1	BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRRAUMES (STANDORT) .....	6
3.2	PHYSISCHE MERKMALE DES VORHABENS .....	8
3.2.1	<i>Straßenbauliche Beschreibung</i> .....	8
3.2.2	<i>Flächeninanspruchnahme</i> .....	11
3.2.3	<i>Rückbau</i> .....	13
3.3	ABSCHÄTZUNG DER ERWARTETEN EMISSIONEN UND DES ERZEUGTEN ABFALLS .....	13
3.3.1	<i>Schadstoffe</i> .....	13
3.3.2	<i>Lärm</i> .....	13
3.3.3	<i>Beseitigung und Verwertung von Abfällen</i> .....	13
<b>4</b>	<b>GEPRÜFTE ALTERNATIVEN .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>PLANUNGSGRUNDLAGEN .....</b>	<b>15</b>
5.1	LANDESENTWICKLUNGSPLAN SACHSEN .....	15
5.2	REGIONALPLAN CHEMNITZ – ERZGEBIRGE .....	15
5.3	FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT OLBERNHAU .....	15
<b>6</b>	<b>BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS ...</b>	<b>16</b>
6.1	SCHUTZGUT MENSCH, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT .....	16
6.1.1	<i>Daten- und Informationsgrundlagen</i> .....	16
6.1.2	<i>Bestand</i> .....	16
6.1.3	<i>Vorbelastung</i> .....	16
6.2	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIelfALT .....	16
6.2.1	<i>Daten- und Informationsgrundlagen</i> .....	17
6.2.2	<i>Flora</i> .....	18
6.2.2.1	<i>Bestand</i> .....	18
6.2.2.2	<i>Bewertung</i> .....	18
6.2.2.3	<i>Vorbelastung</i> .....	18
6.2.3	<i>Fauna</i> .....	19
6.2.3.1	<i>Bewertung</i> .....	19
6.2.3.2	<i>Vorbelastung</i> .....	20
6.3	SCHUTZGUT FLÄCHE .....	20
6.3.1	<i>Daten- und Informationsgrundlagen</i> .....	20
6.3.2	<i>Bestand</i> .....	20
6.3.3	<i>Vorbelastung</i> .....	20
6.4	SCHUTZGUT BODEN .....	20
6.4.1	<i>Daten- und Informationsgrundlagen</i> .....	20
6.4.2	<i>Bestand</i> .....	20
6.4.3	<i>Vorbelastung</i> .....	21
6.5	SCHUTZGUT WASSER .....	21
6.5.1	<i>Grundwasser</i> .....	21
6.5.1.1	<i>Daten- und Informationsgrundlagen</i> .....	21
6.5.1.2	<i>Bestand</i> .....	21
6.5.1.3	<i>Vorbelastung</i> .....	22
6.5.2	<i>Oberflächenwasser</i> .....	22
6.5.2.1	<i>Daten- und Informationsgrundlagen</i> .....	22
6.5.2.2	<i>Bestand</i> .....	22



6.5.2.3	Vorbelastung .....	22
6.6	SCHUTZGUT KLIMA / LUFT .....	22
6.6.1	Daten- und Informationsgrundlagen .....	22
6.6.2	Bestand .....	22
6.6.3	Vorbelastung .....	23
6.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD .....	23
6.7.1	Daten- und Informationsgrundlagen .....	23
6.7.2	Bestand .....	23
6.7.3	Vorbelastung .....	23
6.8	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER .....	24
6.8.1	Daten- und Informationsgrundlagen .....	24
6.8.2	Bestand .....	24
6.8.3	Vorbelastung .....	24
6.9	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN VORGENANNTEN SCHUTZGÜTERN .....	24
<b>7</b>	<b>STATUS-QUO-PROGNOSE .....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS .....</b>	<b>25</b>
8.1	WIRKUNGSANALYSE .....	25
8.2	KUMULIERUNG DER AUSWIRKUNGEN MIT ANDEREN BESTEHENDEN UND/ODER GENEHMIGTEN VORHABEN .....	25
<b>9</b>	<b>ÖKOLOGISCHE RISIKOANALYSE / AUSWIRKUNGSPROGNOSE - BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN, VERBLEIBENDEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS .....</b>	<b>26</b>
9.1	ALLGEMEINE GRUNDLAGEN .....	26
9.2	ÖKOLOGISCHE RISIKOERMITTLUNG GETRENNT NACH SCHUTZGÜTERN .....	26
9.2.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	26
9.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	27
9.2.3	Schutzgut Fläche .....	29
9.2.4	Schutzgut Boden .....	29
9.2.5	Schutzgut Wasser .....	31
9.2.6	Schutzgut Klima und Luft .....	32
9.2.7	Schutzgut Landschaft .....	34
9.2.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	35
<b>10</b>	<b>ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS .....</b>	<b>36</b>
10.1	FOLGEN DES KLIMAWANDELS .....	36
10.2	RISIKEN VON SCHWEREN UNFÄLLEN ODER KATASTROPHEN .....	36
<b>11</b>	<b>GRENZÜBERSCHREITENDE AUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>36</b>
<b>12</b>	<b>BESCHREIBUNG DER MERKMALE DES VORHABENS UND DES STANDORTES, MIT DENEN ERHEBLICHE NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN AUSGESCHLOSSEN, VERMIEDEN ODER AUSGEGLICHEN WERDEN .....</b>	<b>36</b>
<b>13</b>	<b>BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN, MIT DENEN ERHEBLICHE NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN VERMIEDEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHEN WERDEN .....</b>	<b>37</b>
13.1	VERMEIDUNGSMAßNAHMEN BEI DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME .....	37
13.2	AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN .....	39
<b>14</b>	<b>AUSWIRKUNGEN AUF NATURA 2000-GEBIETE .....</b>	<b>40</b>
<b>15</b>	<b>AUSWIRKUNGEN AUF BESONDERS GESCHÜTZTE ARTEN .....</b>	<b>41</b>
<b>16</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>43</b>
<b>17</b>	<b>QUELLEN .....</b>	<b>49</b>

# **1 Vorbemerkungen**

## **1.1 Übersicht**

Der Freistaat Sachsen, vertreten durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Zschopau, Sitz Chemnitz, beabsichtigt, das Brückenbauwerk 2 über die Flöha bei Olbernhau (Erzgebirgskreis) aufgrund einer größeren Anzahl von Bauwerksschäden zu erneuern. Die Dauerhaftigkeit und die Verkehrssicherheit des Bauwerkes sind kurzfristig bis mittelfristig nicht mehr gegeben.

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).

## **1.2 Rechtliche Grundlagen**

Das „Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist“, fordert, dass bei bestimmten öffentlichen und privaten Vorhaben zur wirksamen Umweltvorsorge eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgt, welche die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

beinhaltet.

Für das Vorhaben „S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau“ ist ein UVP-Bericht erforderlich, da sich die Baumaßnahme innerhalb des FFH-Gebiets „Flöhatal“ (FFH-Gebietsnummer 251; SAC 5144-301) befindet (Anlage 1 Nr. 2 c SächsUVPG). Eine FFH-Vorprüfung mit anschließender FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Vorhaben ist erfolgt, diese liegen der Planung in Form der Unterlagen 13.7 und 13.8 bei.

Der UVP-Bericht ist nach § 16 UVPG i. V. m. Anlage 4 UVPG zu gliedern, er bezieht sich auf den dargestellten Untersuchungsraum. Dieser wurde analog zu dem des landschaftspflegerischen Begleitplanes festgelegt und umfasst 100 m um das Brückenbauwerk.

## 2 Planungshistorie

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 Brückenklasse 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.

### **3 Beschreibung der wesentlichen Merkmale des Vorhabens, einschließlich des Bedarfs an Grund und Boden**

#### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes (Standort)**

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.

Der Untersuchungsraum wurde am 28.11.2018 in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Erzgebirgskreises (Frau Oettel, Frau Fiß) festgelegt und umfasst das Umfeld um das Bauwerk in mindestens 100 m Entfernung.

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 13.2 (Bestandsübersicht) ersichtlich.

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung des LfULG gehört der Untersuchungsraum zum Naturraum Oberes Osterzgebirge und grenzt an den Naturraum Oberes Mittelerzgebirge an.

Laut Einteilung des Landschaftsforschungszentrums Dresden gehört das Gebiet zur Naturregion Sächsisches Bergland und Mittelgebirge, zur Makrogeochore Osterzgebirge, zur Mesogeochore Saydaer Rücken- und Riedelland sowie zur Mikrogeochore Neuhausener Flöha-Talgebiet, wobei südlich die Mikrogeochore Schweinitz-Tal angrenzt.

Das Bauwerk befindet sich auf einer geographischen Höhe von 477 m ü. NN. Im Süden schließt sich nahezu ebenes Gelände an, lediglich im Südosten steigt das Gelände im bebauten Bereich auf Höhen bis ca. 500 m am Rand des Untersuchungsraumes an. Nördlich des Bauwerks steigt das Gelände im Untersuchungsbereich stark an und erreicht Höhen bis ca. 550 m.

Folgende Schutzgebiete nach BNatSchG befinden sich im Untersuchungsraum:

- Naturpark: Erzgebirge / Vogtland (ERZ1), umfasst den gesamten Untersuchungsraum und Baubereich
- Geschützte Biotope: „Bergwiese“ (§5346U3520, veraltet (Offenlandbiotope 1994-2008), auf neuen Karten nicht mehr verzeichnet, wurde nach Abstimmung mit dem Landkreis trotzdem mit eingearbeitet)
- Geschützte Biotope: „Naturnaher sommerkalter Fluss“ (§10155); veraltet (Offenlandbiotope 1994-2008) als „naturnaher Fluss §, Uferstaudenflur (§), Hochstaudenflur sumpfiger Standorte §“ (§5346U0280) bezeichnet
- Geschützte Biotope: „Natürlicher basenarmer Silikatfels“ (§5346F01251)

Das Flächennaturdenkmal „Buchenhorst von 50 Altbuchen“ (364.23-200) befindet sich bereits außerhalb des Untersuchungsraums.

Das Bauwerk befindet sich innerhalb des FFH-Gebiets „Flöhatal“ (5144-301).

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

Ebenfalls im Untersuchungsbereich, aber außerhalb des Baubereichs kommt auch der Lebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwälder“ (9110) vor, dieser liegt jedoch nicht im FFH-Gebiet. Der Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ (6430) befindet sich bereits außerhalb des Untersuchungsraums (aber innerhalb des FFH-Gebiets).

Die Flöha gilt im Baubereich als Reproduktionshabitat für die Groppe und als sonstiges Habitat für das Bachneunauge. Zudem sind die Uferbereiche als Reproduktionshabitat des Fischotters ausgewiesen.

Das SPA-Gebiet „Wälder bei Olbernhau“ (5345-451) befindet sich bereits außerhalb des Untersuchungsraums.

Das geplante Vorhaben berührt kein Trinkwasser- bzw. Heilquellenschutzgebiet.

Der Maßnahmenbereich befindet sich teilweise im festgesetzten Überschwemmungsgebiet HQ (100) der Flöha (U-5421022).

In der Nähe des Baubereiches liegt ein denkmalgeschützter Königlich-Sächsischer Ganzmeilenstein. Der Standort des Ganzmeilensteins befindet sich ca. 13,0 m hinter dem geplanten Bauende am westlichen Straßenrand der S 214.

Im Plangebiet befinden sich folgende Schutzobjekte im Sinne des SächsDSchG:

- Forsthaus Hirschberg (Sachsenweg 2; 2d); Forsthaus, Nebengebäude und Remisengebäude eines Forsthofes
- Vorwerk Hirschberg (Sachsenweg 1); Wohnstallhaus, zwei Wirtschaftsgebäude und Scheune eines ehemaligen Vorwerks

## **3.2 Physische Merkmale des Vorhabens**

### **3.2.1 Straßenbauliche Beschreibung**

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 (HW<sub>100</sub>) 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.

### 3.2.2 Flächeninanspruchnahme

#### Boden

Wirkfaktor	Dimension	Dauer des Wirkfaktors
<b>Flächenentzug</b> durch Erdarbeiten, Baustoffablagerungen, Befahrungen	gesamter Baustellenbereich	vorübergehend in der Bauphase
<b>Verdichtung/Schadstoffeintrag</b> durch Erdarbeiten, Baustoffablagerungen, Befahrungen	gesamter Baustellenbereich	vorübergehend in der Bauphase
<b>Versiegelung</b> durch bauzeitliche Umfahrung	ca. 756 m <sup>2</sup>	vorübergehend in der Bauphase
<b>Nutzungsänderung</b> durch Erdarbeiten, Baustoffablagerungen, Befahrungen	gesamter Baustellenbereich	vorübergehend in der Bauphase
<b>Versiegelung/Teilversiegelung/Verdichtung</b> durch Verkehrsanlagenbau	ca. 160 m <sup>2</sup>	dauerhaft
<b>Nutzungsänderung/Beeinträchtigung</b> durch Verkehrsanlagenbau	ca. 160 m <sup>2</sup>	dauerhaft
<b>Bodenabtrag/-auftrag</b> Anlage von Dämmen, Einschnitten, Böschung	für das Vorhaben nicht relevant	-

## Wasser:

Wirkfaktor	Dimension	Dauer des Wirkfaktors
<b>Verdichtung/Schadstoffeintrag</b> durch Erdarbeiten, Baustoffablagerungen, Befahrungen	gesamter Baustellenbereich	vorübergehend in der Bauphase
<b>Versiegelung</b> durch bauzeitliche Umfahrung	ca. 756 m <sup>2</sup>	vorübergehend in der Bauphase
<b>Versiegelung/Teilversiegelung/Verdichtung</b> durch Verkehrsanlagenbau	ca. 160 m <sup>2</sup>	dauerhaft
<b>Bodenauftrag/Bodenabtrag</b> Anlage von Dämmen, Einschnitten, Böschungen und Mulden	für das Vorhaben nicht relevant	-
<b>Einleitung von Wasser / Entwässerung</b> <p>Das auf dem Überbau anfallende Oberflächenwasser wird über das Kappen- bzw. Straßenquer- und Straßenlängsgefälle und die auf der Westseite gelegenen Raubettmulden in das Flussbett der Flöha abgeleitet. Auf der Brücke wird zusätzlich auf der westlichen Fahrbahnseite ein Brückenablauf entsprechend RiZ „Was 1“ angeordnet. Außerdem werden vor den Kappenborden jeweils drei Tropftüllen nach RiZ „Was 11“ angeordnet.</p> <p>Die Entwässerung der Unterbauten (Widerlager, Flügel) erfolgt entsprechend RiZ „Was 7“ mit einer erdseitigen Dränschicht, einer Hinterfüllung aus grobkörnigem Material, einer Dichtschicht und einem teilporösem Grundrohr. Auf der Dichtschicht wird das Sickerwasser in das teilporöse Grundrohr DN 100 geleitet. Die Entwässerung des im Gefälle verlegten Grundrohres erfolgt mittels Edelstahlrohre DN 100 durch die Widerlagerwände in das Flussbett der Flöha.</p>	gesamte Baustrecke	dauerhaft

**Natur und Landschaft:**

Wirkfaktor	Dimension	Dauer des Wirkfaktors
<b>Beseitigung von Lebensräumen, Veränderung des Landschaftsbildes</b>  durch Baustelleneinrichtung und bauzeitliche Umfahrung	250 m <sup>2</sup> Vorwaldstadien, 398 m <sup>2</sup> Grünland, 73 m <sup>2</sup> Ruderalflur, 35 m <sup>2</sup> Gehölze	vorübergehend in der Bauphase
<b>Beseitigung von Lebensräumen, Veränderung des Landschaftsbildes</b>  durch Verkehrsanlagenbau	50,2 m <sup>2</sup> Vorwaldstadien, 40,2 m <sup>2</sup> Grünland, 49,2 m <sup>2</sup> Ruderalflur, 40,0 m <sup>2</sup> Gehölze	dauerhaft

**3.2.3 Rückbau**

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

**3.3 Abschätzung der erwarteten Emissionen und des erzeugten Abfalls****3.3.1 Schadstoffe**

Schadstoffeintrag durch den Straßenverkehr erfolgt entlang der gesamten Baustrecke, es handelt sich um einen dauerhaften Wirkfaktor. Dieser ist jedoch bereits zum jetzigen Zeitpunkt vorhanden und wird durch den Ersatzneubau nicht erheblich verstärkt. Der bauzeitliche Schadstoffeintrag wird durch eine Vermeidungsmaßnahme beschränkt.

**3.3.2 Lärm**

Entlang der gesamten Baustrecke kommt es zu dauerhaften Lärmemissionen durch den Straßenverkehr. Durch die vorhandene S 214 besteht hier ebenfalls eine Vorbelastung. Der Wirkfaktor wird nicht erheblich verstärkt, da mit keiner erheblichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu rechnen ist. Bauzeitlich kann es zu einer zeitweiligen Erhöhung der Lärmbelastung kommen, die jedoch aufgrund der Vorbelastung als unerheblich einzustufen ist.

**3.3.3 Beseitigung und Verwertung von Abfällen**

Das Vorhaben birgt bezüglich der Abfallerzeugung keine Wirkfaktoren in sich, welche zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen können.

## **4 Geprüfte Alternativen**

Im Rahmen der Vorplanung wurden verschiedene Varianten zum Ersatzneubau des Bauwerkes 2 über die Flöha durchgeführt.

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.

Unter Abwägung aller Randbedingungen hat sich 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.

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 Festgesteinschicht (Schicht Nr. 3b - Gneis) gegründet werden, treten keine relevanten, für einen Massivrahmen ungünstigen Setzungsunterschiede auf.



## **5 Planungsgrundlagen**

### **5.1 Landesentwicklungsplan Sachsen**

Der Landesentwicklungsplan (2013) enthält folgende für den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan relevanten Informationen.

In der Karte 3 „Räume mit besonderem Handlungsbedarf“ des LEP ist der Untersuchungsraum als grenznahe Gebiet verzeichnet.

In Karte 9 „Gebiete mit speziellem Bodenschutzbedarf“ gibt es keine besonderen Hinweise für den Untersuchungsraum.

Zu Bioklima und Lufthygiene wird im Landschaftsprogramm (Anhang A1) auf die Karte A 3.4 „Bioklimatisch und lufthygienisch wirksame Räume“ aus dem Landschaftsprogramm zum LEP 2003 verwiesen. Entlang des Flöhatal verläuft im Untersuchungsraum in Ost-West-Richtung ein dominierender starker Kaltluftfluss. Der Wald ist als klimatischer Ausgleichsraum eingeordnet.

In der Karte „Biotopverbund“ (Karte 7) ist der Untersuchungsraum als Verbindungsbereich für die Entwicklung von Wäldern verzeichnet.

### **5.2 Regionalplan Chemnitz – Erzgebirge**

Der Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (Fortschreibung vom 31. Juli 2008) weist Olbernhau als Mittelzentrum aus.

Der Untersuchungsraum gilt teilweise als Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiet für den Arten- und Biotopschutz. Das Gebiet gehört zu den regionalen Schwerpunkten der Waldsanierung (Immissionsschadzone 2006, Revitalisierungszone). Außerdem liegt eine hohe geologisch bedingte Grundwassergefährdung vor. Teilweise besteht an den Hängen auch mittlere bis hohe Wassererosionsgefahr. Der Norden des Untersuchungsraums gehört zu einem großflächig unzerschnittenem störungsarmen Raum von 40 – 70 km<sup>2</sup> Größe. Die Waldgebiete sind von besonderer Bedeutung für die regionale Verbundkulisse.

### **5.3 Flächennutzungsplan der Stadt Olbernhau**

Der Flächennutzungsplan der Stadt Olbernhau lag zum Zeitpunkt der Planung nicht vor.

## **6 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

### **6.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit**

#### **6.1.1 Daten- und Informationsgrundlagen**

- GLI-PLAN GMBH 2020: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Landschaftspflegerischer Begleitplan.

#### **6.1.2 Bestand**

Die Baumaßnahme findet im Außenbereich der Stadt Olbernhau statt.

Innerhalb des Baubereichs befinden sich dörfliche Mischgebietsflächen, im weiteren Untersuchungsraum befindet sich außerdem ein bäuerlicher Hofstandort. Der gesamte Untersuchungsraum wird von Verkehrsflächen, in Form von einer Bahnstrecke (von Pockau-Lengefeld nach Neuhausen, wird nur noch sporadisch für Sonderfahrten genutzt), Straßen und Wirtschaftswegen, durchzogen.

Erholungseinrichtungen sind in Form von Wanderwegen gegeben. Weitere Erholungseinrichtungen sind im UG nicht vorhanden.

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

#### **6.1.3 Vorbelastung**

Das Gebiet ist in Bezug auf das Schutzgut Mensch durch die bestehende S 214 samt Brückenbauwerk vorbelastet, da bereits Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Verkehr bestehen.

### **6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

#### **Wald- und Gehölzlebensräume**

Die Ufer der Flöha und der Bereich nördlich davon sind von Bäumen bestanden.

In den Waldflächen sind die Hauptbaumarten Fichte und Buche, Nebenbaumarten sind vor allem Lärche und Birke. Sie sind Lebensraum für zahlreiche Tierarten, vor allem Vögel und Wild.

Die Feldgehölze und Baumreihen bestehen aus verschiedenen Laubbaumarten. Die Gehölze unmittelbar an Verkehrsanlage sind teilweise durch die Nähe zur Straße geschädigt. Sie sind Lebensraum für wenige Tierarten, v.a. für Insekten und Vögel, und auch Nahrungshabitat. Die gewässerbegleitenden Gehölze haben eine höhere Bedeutung.

Die Flöha ist ein sehr naturnahes Gewässer und damit Lebensraum für verschiedene Fischarten sowie den Fischotter.

#### **Lebensräume des Offenlandes**

Offenlandflächen finden sich südlich der Flöha, vor allem westlich der S 214, aber auch östlich zwischen den Siedlungsflächen. Es handelt sich dabei vor allem um mesophiles Grünland. Es handelt sich um Lebensräume für Wiesenbrüter und verschiedene Insektenarten sowie um Rast- und Nahrungsbiotope für weitere Vögel.

### **Lebensraum Siedlung, Verkehrsanlagen und Infrastruktur**

Im südöstlichen Teil des Betrachtungsraums befinden sich mehrere kleine ländliche Siedlungsflächen. Sie dienen als Lebensraum für verbreitete Arten der Kulturlandschaften.

Der Untersuchungsraum wird von einer Bahnanlage und mehreren Straßen und Wegen gequert. Sie weisen eine geringe Lebensraumqualität für die zu betrachtenden Arten auf. Die Einwirkung von Schadstoffen sowie Tausalzen beeinträchtigen die Bodenfunktionen der Begleitflächen. Der Wert der Bahnanlage ist etwas höher.

Es wurden folgende Biotoptypen erfasst:

- 212                Bach
- 213                Graben, Kanal
- 214004           Fluss, mit Gehölzsaum
- 245                gewässerbegleitende Gehölze
- 412                mesophiles Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)
- 42                 Ruderalflur, Staudenflur
- 420004           Ruderalflur, Staudenflur, mit lockerem Gehölzaufwuchs
- 421004           Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch, mit lockerem Gehölzaufwuchs
- 510004           anstehender Fels, mit Gehölzaufwuchs
- 62400005        Baumreihe, mehrere Laubbaumarten, an sonstiger Straße
- 62400035        Baumreihe, mehrere Laubbaumarten, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an sonstiger Straße
- 653                sonstige Hecke
- 712003           Laubwald, Buche, Baumholz bis Altholz (BHD > 40 cm)
- 721002           Nadelwald, Fichte, Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)
- 721091           Nadelwald, Fichte, sonstiges Laubholz /nicht differenziert / Baumart nicht erkannt, Dickung bis Stangenholz
- 736192           Laub-Nadel-Mischwald, Birke, Fichte, sonstiges Laubholz /nicht differenziert / Baumart nicht erkannt, Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)
- 741294           Nadel-Laub-Mischwald, Fichte, Buche, sonstiges Laubholz /nicht differenziert / Baumart nicht erkannt, ungleichaltrig, gestuft
- 783                Vorwaldstadien (> 30 % Deckung)
- 9132               bäuerlicher Hofstandort, Einzelgehöft, Aussiedlerhof, Landgasthof
- 922                dörfliches Mischgebiet
- 94                 Grünflächen
- 948                Garten, Gartenbrachen, Grabeland
- 9513               sonstige Straße
- 9514               Wirtschaftsweg, sonstige Wege
- 953                Bahnanlage

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Schutzgebiete sind im Punkt 3.1 aufgeführt.

#### **6.2.1 Daten- und Informationsgrundlagen**

- 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.
- GLI-PLAN GMBH 2020: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, FFH-Verträglichkeitsprüfung.
- LFULG 2019 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Homepage.

## 6.2.2 Flora

### 6.2.2.1

#### *Bestand*

Ohne den Einfluss des Menschen (potentiell natürliche Vegetation) wäre das Plangebiet, wie die gesamte Region, von Wald bedeckt, dessen geschlossene Vegetationsdecke nur vereinzelt von unbewaldeten kleinen Flächen unterbrochen wäre. Im Flöhatal würde ein typischer Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald vor-herrschen, im Gebiet ringsum ein submontaner Eichen-Buchenwald, der nur im Norden von einem schmalen Streifen Flattergras-(Tannen-Fichten)-Buchenwald unterbrochen wäre.

Zentrales Biotop des Untersuchungsraums ist die Flöha mit ihrer Ufervegetation. Sie stellt einen wertvollen Lebensraum dar.

Nördlich schließt sich eine größere zusammenhängende Waldfläche an. In den unterschiedlichen Teilflächen dominieren im westlichen Bereich eher Laub- und im östlichen Nadelbäume. An Baumarten kommen vor allem Fichte, Buche, Lärche und Birke vor.

Südlich der Flöha gibt es kleinere Wald- und Gehölzflächen, das Gebiet wird von mesophilem Grünland dominiert. Im Untersuchungsraum haben die Grünlandflächen Bedeutung für den Erhalt weit verbreiteter Arten der Kulturlandschaft, sie sind ungefährdete Biotoptypen. Charakteristische Pflanzen sind zum Beispiel Wiesenkerbel, Giersch, Wiesen-Löwenzahn, Wiesen-Storchnabel und Wiesen-Fuchsschwanz, mäh-, tritt-, verbissunempfindliche Grasarten und Kräuter dominieren. Bei extensiver Nutzung sind es potentiell artenreiche Flächen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz, bei intensiver Nutzung haben diese nur mäßige Bedeutung. Es sind potentielle Lebensräume für gefährdete / geschützte Pflanzenarten.

Südlich der Flöha gibt es außerdem ländliche Siedlungsflächen, in welchen vor allem typische Kulturlandarten und teils standortfremde Zierpflanzen vorkommen.

Details sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

### 6.2.2.2

#### *Bewertung*

Die unmittelbar an die Verkehrsanlage angrenzenden Flächen sind in Bezug auf den Wert als Lebensraum für Pflanzen als gering einzustufen. Der Biotopwert der Siedlungsflächen ist etwas höher. Die sich anschließenden Grünland-, Gehölz- und Waldflächen sind höher zu bewerten, den höchsten Biotopwert weist die gewässerbegleitende Vegetation an der Flöha auf.

### 6.2.2.3

#### *Vorbelastung*

Die Pflanzenwelt in unmittelbarer Nachbarschaft zur bestehenden Verkehrsfläche ist durch Schadstoffeintrag vorbelastet.

### 6.2.3 Fauna

Von zentraler Bedeutung für die faunistische Vielfalt im Untersuchungsraum ist die Flöha mit ihrer Ufervegetation. Folgende Fischarten und Krebse wurden nachgewiesen:

- Aal
- Bachforelle
- **Bachneunauge**
- Bachsaibling
- **Elritze**
- Flussbarsch
- **Groppe**
- Gründling
- Plötze
- Regenbogenforelle
- **Schmerle**
- **Edelkrebs**

Für die ganzjährig geschützten Arten (**fett gedruckt**) ist ein Ausnahmeantrag für das Bauvorhaben zu stellen.

Außerdem dienen die Uferbereiche als Lebensraum und Reproduktionshabitat für den Fischotter.

Die Waldflächen im nördlichen Teil des Untersuchungsraums können einer Vielzahl von Arten als Habitat dienen. Hier sind vor allem Fledermäuse und gehölzbrütende Vogelarten zu nennen. Die kleineren Wald- und Gehölzflächen sind vor allem als Trittsteinbiotope während der Wanderung von Bedeutung, vor allem für Insekten und Vögel können sie auch als Nahrungs- und Reproduktionshabitat dienen.

Die Grünlandflächen im Untersuchungsraum haben Bedeutung für den Erhalt weit verbreiteter Arten der Kulturlandschaft, sie sind ungefährdete Biotoptypen. Bei extensiver Nutzung sind es potentiell artenreiche Flächen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz, bei intensiver Nutzung haben diese nur mäßige Bedeutung. Es sind potentielle Lebensräume für gefährdete / geschützte Pflanzen- und Insektenarten und Rast- und Nahrungsbiotop vieler Vogelarten. Grünlandflächen haben Bedeutung für die Biotopvernetzung und das Landschaftsbild.

Die Siedlungsflächen bieten Lebensraum für nur wenige Arten, zu nennen sind hier vor allem die Brutvogelgesellschaften der Dörfer, Klein- und Obstgärten mit den Leitarten Blaumeise, Trauerschnäpper, Rotkehlchen, Singdrossel, Waldbaumläufer, Gartenbaumläufer, Girlitz, Grünfink, Hänfling, Amsel, Türkentaube, mit Begleitern wie Kohlmeise, Kleiber, Haussperling etc., außerdem Igel, Fledermäuse, Eulen und Kleingreifen.

Details sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

#### 6.2.3.1

#### *Bewertung*

Die unmittelbar an die Verkehrsanlage angrenzenden Flächen sind in Bezug auf den Wert als Lebensraum für Tiere als gering einzustufen, sie stellen eine Barriere für manche Tierarten dar, lediglich die Bahnanlage und die verkehrsbegleitenden Gehölze haben einen etwas höheren Biotopwert. Der Biotopwert der Siedlungsflächen ist etwas höher anzusetzen, sie haben Bedeutung als Lebensraum für weit verbreitete Arten der Kulturlandschaft. Gehölz-, Grünland- und

Waldflächen haben einen mittleren bis hohen Biotopwert, der höchste Biotopwert liegt bei der Flöha mit ihrer Ufervegetation vor.

#### **6.2.3.2 Vorbelastung**

Die Tierwelt im Untersuchungsraum, vor allem nahe des Bauwerks, ist durch die bestehende Verkehrsanlage vorbelastet, da von dieser Schadstoffeinträge, Lärmemissionen und visuelle Beeinträchtigungen ausgehen.

### **6.3 Schutzgut Fläche**

#### **6.3.1 Daten- und Informationsgrundlagen**

- GLI-PLAN GMBH 2020: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- SEEL + HANSCHKE BERATENDE INGENIEURE GMBH 2018: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Erläuterungsbericht.

#### **6.3.2 Bestand**

Die Brücke weist eine Länge von ca. 12,00 m und eine Überbaubreite von ca. 7,60 m auf.

Details sind der technischen Planung zum Vorhaben zu entnehmen.

#### **6.3.3 Vorbelastung**

Das Gebiet ist in Bezug auf das Schutzgut Fläche durch die bestehende S 214 samt Brückenbauwerk bereits vorbelastet, da hierfür bereits Flächen versiegelt wurden.

### **6.4 Schutzgut Boden**

#### **6.4.1 Daten- und Informationsgrundlagen**

- GLI-PLAN GMBH 2020: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- SEEL + HANSCHKE BERATENDE INGENIEURE GMBH 2018: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Erläuterungsbericht.
- LFULG 2019 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Homepage.

#### **6.4.2 Bestand**

##### **Aus dem Baugrundgutachten:**

Der Baugrund im Baubereich ist relativ homogen aufgebaut. Es ist keine quartäre Decke vorhanden. Das von Gneisen gebildete Grundgebirge steht relativ oberflächennah an, so dass die Bohrtiefen der Rotationskernbohrungen nur bis max. 10 m abgeteuft und die geplanten Kleinrammbohrungen aufgrund des hohen Sondierwiderstandes bereits vorzeitig abgebrochen werden mussten.



Weitere Informationen sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan und der technischen Planung zu entnehmen.

#### **6.4.3 Vorbelastung**

Folgende Vorbelastungen des Bodens existieren im Plangebiet:

- Versiegelung im Bereich der Siedlungsflächen und Verkehrsflächen (Verlust sämtlicher Bodenfunktionen)
- Schadstoffbelastung durch Verkehrsflächen; Schadstoffanreicherung im Boden (Abgase, Staub, Schwermetalle, Straßenabwässer, Streusalz, Pestizideinsatz)
- Schadstoffbelastung durch intensive Landwirtschaft (Dünger, Pestizideinsatz)

### **6.5 Schutzgut Wasser**

Das geplante Vorhaben berührt kein Trinkwasser- bzw. Heilquellenschutzgebiet.

Der Maßnahmenbereich befindet sich teilweise im festgesetzten Überschwemmungsgebiet HQ (100) der Flöha (U-5421022).

#### **6.5.1 Grundwasser**

##### **6.5.1.1**

##### ***Daten- und Informationsgrundlagen***

- GLI-PLAN GMBH 2020: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- SEEL + HANSCHKE BERATENDE INGENIEURE GMBH 2018: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Erläuterungsbericht.
- LFULG 2019 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Homepage.

##### **6.5.1.2**

##### ***Bestand***

Der Untersuchungsraum gehört zum Grundwasserkörper „Obere Flöha“.

#### **Aus dem Baugrundgutachten:**

Bei der Bestandsvermessung des BW 2 im Juni 2011 wurde die Flusssohle der Flöha im Bauwerksbereich bei ca. 476,8 m (NHN) lokalisiert. Das entspricht in etwa dem erkundeten Grundwasserstand bei den 2014 durchgeführten Baugrunduntersuchungen. Als Bemessungswasserstand für erdstatische Berechnungen wird im Geotechnischen Bericht die Höhenkote +478,2 m NHN empfohlen, wobei davon ausgegangen werden kann, dass der Grundwasserstand im Bauwerksbereich maßgeblich vom Wasserstand der Flöha bestimmt wird. Basierend auf der im Zuge der Planung durchgeführten hydraulischen Berechnung für den Hochwasserfall HQ100 wird dem Bauwerksentwurf für den Umbau von BW 2 ein maßgebender Bemessungswasserstand von +478,82 m (NHN) zugrunde gelegt.

### **6.5.1.3** *Vorbelastung*

Folgende Vorbelastungen des Grundwassers sind vorhanden:

- Versiegelung durch Verkehrs- und Siedlungsflächen (Keine Möglichkeit der Grundwasserneubildung unter versiegelten Flächen)
- Schadstoffbelastung durch intensive Landwirtschaft (Dünger, Pestizideinsatz)

## **6.5.2 Oberflächenwasser**

### **6.5.2.1** *Daten- und Informationsgrundlagen*

- GLI-PLAN GMBH 2020: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- LFULG 2019 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Homepage.

### **6.5.2.2** *Bestand*

Zentrales Gewässer im Untersuchungsraum ist die Flöha. Diese entspringt in Tschechien und mündet in der Stadt Flöha in die Zschopau. Diese mündet in die Freiburger Mulde, welche sich mit der Zwickauer Mulde zur Mulde vereinigt, welche in die Elbe mündet, sodass der Untersuchungsraum zum Einzugsgebiet der Elbe gehört.

Außerdem ist im Untersuchungsraum ein teilweise verrohrter Graben vorhanden.

Unweit des Untersuchungsraums mündet die Schweinitz, von Süden kommend und als Grenzfluss zur Tschechischen Republik verlaufend, in die Flöha.

### **6.5.2.3** *Vorbelastung*

Folgende Vorbelastungen des Oberflächenwassers sind vorhanden:

- Schadstoffbelastung an Verkehrsflächen (Verschmutzung der Oberflächengewässer durch Straßenabwässer)
- Schadstoffeintrag durch Landwirtschaft (Verschmutzung der Oberflächengewässer durch Düngemittel, Pflanzenschutzmittel u.a.)
- Regulierung und Verrohrung der Gewässer durch Landwirtschaft (Beeinträchtigung der natürlichen Selbstreinigungskraft, Einschränkung des Wasserrückhaltevermögens, Viehtritt)

## **6.6 Schutzgut Klima / Luft**

### **6.6.1** *Daten- und Informationsgrundlagen*

- GLI-PLAN GMBH 2020: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- LFULG 2019 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Homepage.

### **6.6.2** *Bestand*

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Ozeanischen Klima, es ist gemäßigt warm (Cfb nach Köppen und Geiger). Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 6,8 °C, im Juli ist es mit durchschnittlich 16,1 °C am wärmsten und im Januar mit -2,7 °C am kältesten. Im Jahr fällt in Summe

660 mm Niederschlag, davon am meisten im Juli mit 84 mm und am wenigsten im Februar mit 37 mm. (<https://de.climate-data.org/>)

Details sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

### 6.6.3 Vorbelastung

Folgende Vorbelastungen des Klimas sind vorhanden:

- Schadstoffbelastung und Flächenversiegelung durch Verkehr (Belastung durch verkehrsbedingte Immissionen in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen, Verlust von potenziellen klimatischen Ausgleichsflächen)
- Luftschadstoffbelastung und Flächenversiegelung durch Siedlung, Gewerbe, Haushalte (Verlust von potenziellen klimatischen Ausgleichsflächen)

## 6.7 Schutzgut Landschaftsbild

### 6.7.1 Daten- und Informationsgrundlagen

- GLI-PLAN GMBH 2020: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- LFULG 2019 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Homepage.

### 6.7.2 Bestand

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum wird durch die wenig strukturierten Acker- und Grünlandflächen, das Flöhatal und die Waldflächen geprägt.

Die Wander- und Wirtschaftswege im Untersuchungsraum sind ein wichtiger Bestandteil der Erholungsinfrastruktur für die umliegenden Gemeinden.

In Bezug auf die Erholungsvorsorge ist die Schutzwürdigkeit des Planungsraumes als sehr hoch anzusehen, vor allem das Flöhatal, welches als FFH-Gebiet international geschützt ist, und die Waldflächen nördlich der Flöha.

Details sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

### 6.7.3 Vorbelastung

Folgende Vorbelastungen sind vorhanden:

- visuelle und akustische Störung, Immissionen und Barriereeffekt durch Verkehrs- und Siedlungsflächen, Gewerbe (Beeinträchtigung von Blickbezügen / des Landschaftsbildes, Schadstoff- und Lärmbelastung mindern Erholungseignung, Unterbrechung der freien Durchgängigkeit der Landschaft)
- intensive Nutzung und Barriereeffekt durch die Landwirtschaft (Verarmung an landschaftsgliedernden und -prägenden Kleinstrukturen)

## **6.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **6.8.1 Daten- und Informationsgrundlagen**

- GLI-PLAN GMBH 2020: S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- LFDS 2019 – LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN: Denkmalliste.

### **6.8.2 Bestand**

In der Nähe des Baubereiches liegt ein denkmalgeschützter Königlich-Sächsischer Ganzmeilenstein. Der Standort des Ganzmeilensteins befindet sich ca. 13,0 m hinter dem geplanten Bauende am westlichen Straßenrand der S 214.

Im Plangebiet befinden sich folgende Schutzobjekte im Sinne des SächsDSchG:

- Forsthaus Hirschberg (Sachsenweg 2; 2d); Forsthaus, Nebengebäude und Remisengebäude eines Forsthofes
- Vorwerk Hirschberg (Sachsenweg 1); Wohnstallhaus, zwei Wirtschaftsgebäude und Scheune eines ehemaligen Vorwerks

### **6.8.3 Vorbelastung**

Das Gebiet ist in Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe durch die bestehende S 214 samt Brückenbauwerk vorbelastet, da bereits Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Verkehr bestehen.

## **6.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

Zwischen den zuvor genannten Schutzgütern bestehen zahlreiche Wechselbeziehungen, von denen einige kurz erläutert werden.

Das Schutzgut Boden ist eng mit dem Grundwasser verknüpft, da dessen Beschaffenheit zur Grundwasserneubildung von Bedeutung ist. Eine zusätzliche Inanspruchnahme von Fläche (Versiegelung) hat den Verlust von Bodenfunktionen und der Grundwasserneubildung zur Folge. Boden und Wasser haben einen Einfluss auf das Vorkommen von Pflanzen. Daraus ergibt sich auch eine unterschiedliche Lebensraumeignung für Tiere.

Das Landschaftsbild wird unter anderem durch Vegetationsflächen und Oberflächengewässer geprägt. Diese sind auch von Bedeutung als klimatische Ausgleichsflächen sowie Kaltluftentstehungsgebiete.

Wenn sich ein Faktor auf ein Schutzgut auswirkt, muss also auch die mögliche Wirkung auf weitere Schutzgüter beachtet werden. Dies wurde bei der schutzgutbezogenen Risikoermittlung unter Punkt 9 mit berücksichtigt.

## **7 Status-Quo-Prognose**

Die Nicht-Durchführung des Bauvorhabens hätte keine wesentlich besseren Auswirkungen auf die Schutzgüter zur Folge, da die meisten Wirkfaktoren (siehe Punkt 9) durch die vorhandene S 214 und das Brückenbauwerk zumindest teilweise bereits bestehen (Flächenversiegelung, Faktoren durch Verkehr). Es käme jedoch zu keiner zusätzlichen Flächenversiegelung und Inanspruchnahme von Biotoptypen, wobei diese Eingriffe kleinflächig sind und auf vorbelasteten Flächen nahe der bestehenden Verkehrsanlage erfolgen.

Zudem wären die baubedingten Faktoren dann nicht vorhanden, wobei diese in ihrer Intensität nicht stark über die Vorbelastung hinaus gehen und zudem zeitlich befristet sind. Die Anlage der bauzeitlichen Umfahrung (Behelfsbrücke) stellt einen größeren Eingriff dar, allerdings findet hier nach Ende der Bauzeit ein umweltverträglicher Rückbau statt.

## **8 Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens**

### **8.1 Wirkungsanalyse**

Die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden unter dem Punkt 9 diskutiert.

### **8.2 Kumulierung der Auswirkungen mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Vorhaben**

Im Untersuchungsraum sind zurzeit keine anderen Vorhaben bekannt, die ebenfalls Auswirkungen auf die Umwelt haben könnten, sodass eine diesbezügliche Analyse entfallen kann.

## **9           Ökologische Risikoanalyse / Auswirkungsprognose - Beschreibung der zu erwartenden, verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens**

### **9.1           Allgemeine Grundlagen**

Die nachfolgende Auflistung dient dazu, einen Überblick über die näher zu behandelnden Punkte bei der Einschätzung zu geben. Die Betrachtung hat - soweit möglich - schutzgutbezogen (§ 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG) zu erfolgen. Je nach Fallgestaltung können die Kriterien einzeln oder im Zusammenwirken die Erheblichkeit und damit die UVP-Pflicht begründen. Es erfolgt die überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhaben und des Standortes und die Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität.

### **9.2           Ökologische Risikoermittlung getrennt nach Schutzgütern**

#### **9.2.1   Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

##### **Baubedingte Auswirkungen**

*Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Erhöhung der Lärm- und Schadstoffbelastung

*Beurteilung der Erheblichkeit*

Baubedingt kann es zu einer Erhöhung der Lärm- und Schadstoffbelastung kommen.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass durch die S 214 eine hohe Vorbelastung des Gebiets besteht. Im Untersuchungsraum befinden sich nur wenige Siedlungsflächen. Die Bedeutung kann daher als gering eingeschätzt werden.

##### **Anlagebedingte Auswirkungen**

*Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- keine

*Beurteilung der Erheblichkeit*

Wohngebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Der Verlust an un bebauten Flächen und Grünland-, Ruderal-, Gehölz- und Vorwaldflächen ist für die Erholungseignung des Gebiets unerheblich, da die Flächen durch die bestehende S 214 stark vorbelastet sind.

##### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

*Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Erhöhung der Lärm- und Schadstoffbelastung

*Beurteilung der Erheblichkeit*

Durch das Vorhaben kommt es nicht zu einer erheblichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens, sodass mit einer Erhöhung der Lärm- und Schadstoffbelastung nicht zu rechnen ist.



## 9.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

### Baubedingte Auswirkungen

#### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Einschränkung der Habitatqualität, insbesondere für störungsempfindliche Arten
- Verlust von Biotopstrukturen
- Einschränkung der Habitatqualität des Landschaftsraumes
- Zerschneidung von Lebensräumen und Funktionsbeziehungen, Kollisionsgefahr

#### *Beurteilung der Erheblichkeit*

##### Planungsvorgaben

Um baubedingte Auswirkungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, sind hochwertige Biotopstrukturen als Tabuflächen ausgewiesen. Sie sind nicht für den Baustellenbetrieb in Anspruch zu nehmen. (s. Maßnahmenplan)

Beeinträchtigungen der zu erhaltenden Gehölzstrukturen im trassennahen Bereich werden durch entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 weitgehend vermieden.

##### Grundsätze zur Optimierung des Baubetriebs

Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und/oder in die Neubegrünung mit einbezogen.

Im Wurzelbereich von Gehölzen sind maschinelle Abgrabungen sowie das Aufstellen von Containern etc. zu unterlassen. Ebenso sind keine Nägel, Haken o. ä. in Bäume zur Befestigung von Schildern oder Ketten zu schlagen.

Störungen durch Baufahrzeuge und sonstigen Baulärm betreffen die Tierwelt im gesamten Streckenabschnitt. Im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung durch die S 214 sind diese zusätzlichen Störungen nicht überzubewerten. Sie können kurzfristig zu Vertreibungen von Individuen führen. Nachhaltige Veränderungen des biozönotischen Gefüges sind bei fachgerechter Bauausführung und einer Beschränkung der Bauzeit nicht zu erwarten. Die Bautätigkeit in den Nachtstunden, über die gesamte Bauzeit, ist nicht geplant. Durch den Baubetrieb kommt es zu keinem dauerhaften Verlust von Habitatstrukturen und zu keinen negativen Veränderungen des Erhaltungszustandes von Lebensräumen. Im Zuge der Bauphase (Phase Abbruch des bestehenden Bauwerkes sowie die Errichtung und, nach Ende der Maßnahme den Rückbau, der Behelfsbrücke), ist eine Störung der Wechselfunktionsbeziehung in geringem Umfang möglich ist. Zusätzliche Barrieren, die die Fließgewässerstruktur zerschneiden, werden nicht errichtet. Nachhaltige Einschränkungen im Biotopverbund infolge des Baubetriebes können ausgeschlossen werden.

Beseitigung von Lebensräumen: Die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und der bauzeitlichen Umfahrung führt zu Verlusten von Vegetationsbeständen, insbesondere im trassennahen Bereich. Betroffen sind überwiegend Saumstrukturen, die sich in relativ kurzer Zeit regenerieren. Darüber hinaus sind Schädigungen von Vegetationsbeständen durch den Baubetrieb zwar nicht auszuschließen, sie können jedoch durch Vermeidung der Inanspruchnahme schutzwürdiger Flächen sowie durch entsprechende Vorkehrungen zum Schutz bestimmter Vegetationsstrukturen auf ein Minimum reduziert werden.

Trennwirkung: Eine stärkere Belastung durch den Baustellenverkehr, als die bereits vorhandene Zerschneidungs- und Kollisionswirkung des Straßenverkehrs, ist nicht zu erwarten.

**Anlagebedingte Auswirkungen***Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Verlust von Biotopstrukturen
- Einschränkung der Habitatqualität des Landschaftsraumes
- Zerschneidung von Lebensräumen und Funktionsbeziehungen, Kollisionsgefahr

*Beurteilung der Erheblichkeit*

Durch Optimierung der Linienführung und der Gradienten wird die Beeinträchtigung hochwertiger Biotope vermieden. Somit werden Biotopflächen beansprucht, welche weitestgehend durch den Straßenverkehr der S 214 einer hohen Vorbelastung ausgesetzt sind.

Beseitigung von Lebensräumen: Von der unmittelbaren Flächeninanspruchnahme durch Neuversiegelung sind Wald, Ruderalflur, Grünland und Gehölze betroffen. Die Flächen grenzen an die bestehende S 214 an bzw. befinden sich in unmittelbarer Nähe.

Die betroffenen Flächen besitzen auf Grund ihrer Nachbarschaft zur S 214 und der daraus resultierenden erheblichen Vorbelastung nur einen geringen Biotopwert, wobei es sich teilweise um Flächen im FFH-Gebiet handelt. Die Kompensation des Eingriffs erfolgt über die Ersatzmaßnahme E 1.

Trennwirkung: Die Trennwirkung zwischen Biotopflächen besteht bereits durch die S 214 über die gesamte Länge des Plangebietes.

**Betriebsbedingte Auswirkungen***Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Einschränkung der Habitatqualität, insbesondere für störungsempfindliche Arten
- Beeinträchtigung des Biotopverbundes (Zerschneidung von Tierlebensräumen)
- Beeinträchtigung der Lebensbedingungen für Mensch, Tier und Pflanze

*Beurteilung der Erheblichkeit*

Verlärmung: Störungen durch den Straßenverkehr beruhen in erster Linie auf Lärmemissionen. Aufgrund des bereits bestehenden Straßenverlaufes und der Tatsache, dass sich der Verkehr durch den Ausbau der Straße nicht wesentlich erhöhen wird, führen die Schadstoffeinträge zu keiner erheblichen Verschlechterung der Situation im Vergleich zum gegenwärtigen Zustand.

Trennwirkung: Faunistische Austauschbeziehungen sind bereits gegenwärtig beeinträchtigt. Durch die Maßnahme erfolgt keine Verschlechterung der Situation, da es zu keiner Neuerschneidung kommt. Die Verkehrsbelastung wird sich durch die Maßnahme nicht gravierend verändern, so dass analog zur Beurteilung der anlagebedingten Wirkung davon ausgegangen werden kann, keine erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten sind.

Schadstoffeintrag: Die Ursächlichkeit des baulichen Eingriffes für eine Erhöhung der vorhandenen Verkehrsbelastung der angrenzenden S 214 über das Maß der allgemeinen Verkehrsentwicklung in der Prognose hinaus ist nicht gegeben. Somit sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Mit dem Ausbau werden die derzeitigen unübersichtlichen und beengten Verkehrsverhältnisse und die damit verbundene erhöhte Unfallgefahr wesentlich verringert. Gleichzeitig erhöht sich die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, wodurch sich Bremsenabrieb und Abgasemissionen auf der angrenzenden S 214 verringern und damit der Schadstoffeintrag in die Nebenflächen.

### 9.2.3 Schutzgut Fläche

#### **Baubedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Flächeninanspruchnahme

##### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Baubedingt kommt es nur vorübergehend zu einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme (bebaute Fläche wird unter anlagebedingte Auswirkungen behandelt), die jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung steht. Wertvolle Flächen sind dabei vom Baugeschehen auszunehmen.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Versiegelung bisher unverbrauchter Fläche

##### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Der kompensationspflichtige Eingriff ergibt sich aus dem Umfang der zusätzlichen Versiegelung. Diese beträgt ca. 160 m<sup>2</sup>. Dabei ist jedoch zu beachten, dass es sich dabei weitestgehend um vorbelastete Böden in unmittelbarer Nähe der S 214 handelt. Der Eingriff wird im Zuge der Ersatzmaßnahme E 1 kompensiert.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- keine

##### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Betriebsbedingt kommt es zu keiner zusätzlichen Flächeninanspruchnahme.

### 9.2.4 Schutzgut Boden

#### **Baubedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Veränderung der Bodenstruktur
- Verschlechterung der Durchlüftung und Filtereigenschaften
- Minderung der Lebensraumfunktion für Bodenorganismen
- Beeinflussung des natürlichen Puffervermögens
- Schädigung des Bodens als Lebensraum

##### *Beurteilung der Erheblichkeit*

##### *Planungsvorgaben*

Infolge der Ausweisung von Tabuflächen für den Baustellenbetrieb werden mechanische Beanspruchungen, Verschmutzungen bzw. Einträge von Schadstoffen in Bereichen mit empfindlichen Böden vermieden bzw. reduziert. Dazu gehört auch der Verzicht auf das Befahren zu nasser Böden.

### Grundsätze zur Optimierung des Baubetriebs

Der Schutz des Oberbodens wird durch sachgerechte Lagerung und Wiedereinbau des entnommenen Oberbodens gemäß DIN 18915 und RAS-LP 2 gewährleistet. Für die Zwischenlagerung des Oberbodens bieten sich vorrangig Maßnahmenflächen an. Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und/oder in die Neubegrünung einbezogen, v.a. unter Berücksichtigung bodenlockernder Maßnahmen. Für Baustelleneinrichtungsflächen finden prioritär vorbelastete Flächen, wie verdichtete Wege und Plätze sowie versiegelte Flächen, Verwendung. Der Einsatz von Baumaschinen wird auf das notwendige Maß beschränkt.

Bei fachgerechter Bauausführung und sorgfältiger Entsorgung der Rest- und Betriebsstoffe ist davon auszugehen, dass die Auswirkungen zeitlich befristet sind bzw. nur zu geringen Einschränkungen der Leistungsfähigkeit des Bodenhaushaltes beitragen (keine nachhaltige Leistungsminderung).

Die bauzeitliche Umfahrung wird nach dem Ende der Baumaßnahme komplett zurückgebaut.

### Anlagebedingte Auswirkungen

#### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Änderung der Oberflächengestalt
- Veränderung des gewachsenen Bodenaufbaus / Beseitigung von Bodenschichten
- Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (Retentions-, Filter- und Lebensraumfunktion)
- Veränderung der Bodenstruktur und der Erosionsgefahr
- Störung des natürlichen Aufbaus, Verlust von Filtereigenschaften, der Standortqualität und der Lebensraumfunktion für Bodenorganismen

#### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Versiegelung: Die Realisierung des Vorhabens führt zu einer Flächenumwandlung, die infolge der Versiegelung mit einem vollständigen und nachhaltigen Funktionsverlust des Bodens auf der betroffenen Grundfläche verbunden ist. Die Auswirkungen sind in jedem Fall erheblich und nachhaltig. Der kompensationspflichtige Eingriff ergibt sich aus dem Umfang der zusätzlichen Versiegelung und beträgt somit ca. 160 m<sup>2</sup>. Dabei ist jedoch zu beachten, dass es sich dabei weitestgehend um vorbelastete Böden in unmittelbarer Nähe der S 214 handelt. Der Eingriff wird im Zuge der Ersatzmaßnahme E 1 kompensiert.

Bodenauf- / -abtrag: Der Bodenauf- und -abtrag ist grundsätzlich mit einer Beseitigung der gewachsenen Bodenstrukturen sowie einer Störung der Filtereigenschaften und der Standortqualität verbunden. Durch die Vorbelastung der Flächen durch die Nähe zur S 214 sowie die verschiedenartige Nutzung sind keine qualitativ hochwertigen bzw. seltenen Böden mit hohem Standortpotential in Bezug auf die Entwicklung besonderer Biotope betroffen. Der Bodenabtrag erfolgt auf vormals Bankett- und Böschungsfächen der S 214. Der Biotopwert der Flächen ist entsprechend niedrig, die Bodenfunktionen eingeschränkt. Bei entsprechender extensiver Pflege der neu entstandenen Böschungen können diese im Allgemeinen die wesentlichen Bodenfunktionen nach kurzer Zeit auf dem bestehenden Niveau erfüllen.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

#### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Änderung des pH-Wertes möglich

### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Durch die Wahl geeigneter, umweltneutraler Unterhaltungsmaßnahmen (kein Herbizideinsatz, umweltverträgliche Streumittel) kann der Schadstoffeintrag minimiert werden.

Die Ursächlichkeit des baulichen Eingriffes für eine Erhöhung der vorhandenen Verkehrsbelastung der S 214 über das Maß der allgemeinen Verkehrsentwicklung in der Prognose hinaus ist nicht gegeben. Somit sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Mit dem Ausbau werden die derzeitigen unübersichtlichen und beengten Verkehrsverhältnisse und die damit verbundene erhöhte Unfallgefahr wesentlich verringert. Gleichzeitig erhöht sich die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, wodurch sich Bremsenabrieb und Abgasemissionen auf der S 214, und damit der Schadstoffeintrag in die Nebenflächen, verringern.

## **9.2.5 Schutzgut Wasser**

### **Baubedingte Auswirkungen**

#### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Verschlechterung der Wasserqualität
- Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion des Grundwassers
- Einschränkung der Grundwasserneubildung
- Erhöhung der Verdunstung und des Oberflächenabflusses

### *Beurteilung der Erheblichkeit*

#### *Planungsvorgaben*

Nebenflächen, vor allem auf den sensiblen Biotopflächen sollten weitestgehend unverändert bleiben. Die im Maßnahmeplan ausgewiesenen Tabuflächen sind von der Bautätigkeit auszuschließen.

Im Bereich der Gewässer und Wasserschutzzonen sind keine Baustelleneinrichtungsflächen vorzusehen. Das Lagern, Abfüllen und Umschlagen von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln oder sonstigen wassergefährdenden Stoffen hat dort zu unterbleiben.

#### *Grundsätze zur Optimierung des Baubetriebs*

Es werden Bau- und Betriebsstoffe sachgemäß gelagert, um Schadstoffeinträge auch in Bereichen mit geringem natürlichem Grundwasserschutz weitgehend zu vermeiden. Der Einsatz von Baumaschinen wird auf das notwendige Maß beschränkt.

Schadstoffeintrag: Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Bauausführung sowie einer sorgfältigen Entsorgung der Rest- und Betriebsstoffe können Beeinträchtigungen weitgehend vermieden werden. Die verbleibenden Auswirkungen sind geringfügig und führen nicht zu einer nachhaltigen Leistungsminderung der Funktionen des Grundwassers im Naturhaushalt.

Verdichtung: Die Einschränkungen des Grundwasserhaushaltes durch Verdichtungen außerhalb der Verkehrsanlage werden durch die nachfolgenden Nutzungen (Pflege von Saumstreifen) kurz- bzw. mittelfristig beseitigt.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

#### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Reduzierung der Grundwasserneubildung im Landschaftsraum
- Verlust von Infiltrationsfläche mit entsprechender abpuffernder Wirkung



- Erhöhung der Verdunstung und des Oberflächenabflusses
- Erhöhte Verschmutzungsgefährdung durch veränderte Deckschicht
- Erhöhter Oberflächenabfluss
- Störung der Grundwasserströmungsverhältnisse

#### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Die Ausbaumaßnahme sieht die Inanspruchnahme von möglichst vielen derzeit versiegelten oder teilversiegelten Flächen vor.

**Versiegelung:** Die Versiegelung führt zu einer erheblichen und nachhaltigen Minderung der Leistungsfähigkeit des Grundwassers innerhalb des Landschaftsraumes und stellt somit einen kompensationspflichtigen Eingriff dar, auch wenn Einschränkungen der Grundwasserneubildung reduziert werden können. Der Kompensationsbedarf bezieht sich auf die zusätzliche Vollversiegelung von derzeit durchlässigem Oberboden. Der Eingriff wird deshalb mit dem entsprechenden Eingriff in den Bodenhaushalt zusammengefasst.

**Bodenauf- / -abtrag:** Der Bodenauf- und -abtrag ist grundsätzlich mit einer Beseitigung der gewachsenen Bodenstrukturen sowie einer Störung der Filtereigenschaften und der Standortqualität verbunden. Durch die Vorbelastung der Flächen durch die Nähe zur S 214 sowie die verschiedenartige Nutzung sind keine qualitativ hochwertigen bzw. seltenen Böden mit hohem Standortpotential in Bezug auf die Entwicklung besonderer Biotope betroffen. Der Bodenabtrag erfolgt auf vormals Bankett- und Böschungsflächen der S 214. Der Biotopwert der Flächen ist entsprechend niedrig, die Bodenfunktionen eingeschränkt. Bei entsprechender extensiver Pflege der neu entstandenen Böschungen können diese im Allgemeinen die wesentlichen Bodenfunktionen nach kurzer Zeit auf dem bestehenden Niveau erfüllen.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- keine

#### *Beurteilung der Erheblichkeit*

**Schadstoffeintrag:** Die Ursächlichkeit des baulichen Eingriffes für eine Erhöhung der vorhandenen Verkehrsbelastung der angrenzenden S 214 über das Maß der allgemeinen Verkehrsentwicklung in der Prognose hinaus ist nicht gegeben. Somit sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Mit dem Ausbau werden die derzeitigen unübersichtlichen und beengten Verkehrsverhältnisse und die damit verbundene erhöhte Unfallgefahr wesentlich verringert. Gleichzeitig erhöht sich die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, wodurch sich Bremsenabrieb und Abgasemissionen auf der angrenzenden S 214 verringern und somit auch der Schadstoffeintrag in den Nebenflächen, welcher sich negativ auf das Schutzgut Wasser auswirkt.

### **9.2.6 Schutzgut Klima und Luft**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Verschlechterung der Luftqualität
- Beeinträchtigung der Lebensqualität für Mensch, Tier und Pflanze

*Beurteilung der Erheblichkeit***Grundsätze zur Optimierung des Baubetriebs**

Durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen, die hinsichtlich ihrer Schadstoff- und Lärmemissionen dem Stand der Technik entsprechen, werden die Auswirkungen auf ein Minimum reduziert.

Die Beeinträchtigungen sind zeitlich befristet und tragen nur zu geringen funktionalen Einschränkungen der bioklimatischen Leistungsfähigkeit bei. Darüber hinaus werden keine großflächigen Gehölzstrukturen, die relevante lokalklimatische Funktionen ausüben, durch den Baustellenbetrieb beseitigt.

**Anlagebedingte Auswirkungen***Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Einschränkung der Kaltluftproduktion
- Einschränkung der Fällung und Filterung von Luftschadstoffen
- Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse (Strahlungsbilanz, Temperaturextreme, Minderung der Luftfeuchte u. a.)
- Barriereeffekte, Störung des Kalt- und Frischluftabflusses, Kaltluftstau

*Beurteilung der Erheblichkeit***Planungsvorgaben**

Es werden Flächen in Anspruch genommen, die keine bioklimatische Ausgleichsfunktion besitzen bzw. vorbelastet sind (im Zuge der Vorplanung wurde diesbezüglich die optimalste Variante gewählt).

Die Beseitigung von Gehölzstrukturen wird durch Optimierung der Linienführung auf ein Minimum reduziert.

Hohe Dämme werden nicht angelegt.

Der entlang des Flöhatal im Untersuchungsraum in Ost-West-Richtung verlaufende dominierende starke Kaltluftfluss wird durch den Ersatzneubau nicht stärker beeinflusst als durch das Bestandsbauwerk.

Versiegelung: Die Versiegelung im Zuge der Baumaßnahme ist in Bezug auf das Schutzgut Klima unerheblich. Sie sind mit keiner Beseitigung von Vegetationsstrukturen verbunden, welche bioklimatische Wirkungen ausüben.

**Betriebsbedingte Auswirkungen***Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- keine

*Beurteilung der Erheblichkeit*

Die Ursächlichkeit des baulichen Eingriffes für eine Erhöhung der vorhandenen Verkehrsbelastung der angrenzenden S 214 über das Maß der allgemeinen Verkehrsentwicklung in der Prognose hinaus ist nicht gegeben. Somit sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Randflächen besitzen bereits eine hohe Vorbelastung.



### 9.2.7 Schutzgut Landschaft

#### **Baubedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Minderung der synästhetischen Qualität des Landschaftsraumes

##### *Beurteilung der Erheblichkeit*

###### Planungsvorgaben

Ästhetisch hochwertige Landschaftsstrukturen sind für den Baustellenbetrieb nicht in Anspruch zu nehmen. Beeinträchtigungen der zu erhaltenden Gehölzstrukturen im trassennahen Bereich werden durch entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 weitgehend vermieden.

Die Flächen der bauzeitlichen Umfahrung werden nach beendeter Baumaßnahme bestandsgerecht wiederhergestellt.

###### Grundsätze zur Optimierung des Baubetriebs

Durch Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen, die hinsichtlich ihrer Schadstoff- und Lärmemissionen dem Stand der Technik entsprechen, werden die Auswirkungen auf ein Minimum reduziert.

Der Baubetrieb verursacht keinen Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne, da die verbleibenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsinfrastruktur zeitlich befristet sind und nicht mit bleibenden Einschränkungen der Erholungseignung zu rechnen ist.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Verlust von ästhetisch wirksamen Landschaftsstrukturen (Minderung der synästhetischen Qualität der Landschaft)
- Veränderung der natürlichen Geländemorphologie
- Technische Überformung (Einschränkung des ländlichen Charakters der Landschaft)

##### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Durch Optimierung der Linienführung und der Gradienten wird die Beeinträchtigungsintensität in ästhetisch wirksamen Landschaftsstrukturen gering gehalten.

Mit dem Bauvorhaben sind keine Einschränkungen des derzeitigen Wegenetzes verbunden.

**Überbauung / Versiegelung:** Zu den ästhetisch wirksamen Strukturen, die den Charakter der Landschaft bestimmen, zählen im Bauwerksbereich Wald, Ruderalflur, Grünland und Gehölze. Da diese Strukturen infolge der allgemeinen Nutzungsintensivierung der Flächen in ihrem Bestand deutlich reduziert wurden, ist ihre Beseitigung erheblich und führt aufgrund ihrer z. T. geringen Regenerationsfähigkeit zu nachhaltigen Einschränkungen der ästhetischen Qualität bzw. des Erlebniswertes der Landschaft. Der Eingriff in das Landschaftsbild infolge der Beseitigung landschaftsbildprägender Strukturen steht in engem Zusammenhang mit dem entsprechenden Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotop. Die Eingriffe werden deshalb im Weiteren zu einem Konflikt zusammengefasst.

**Veränderung der Geländemorphologie:** Hohe Dämme werden im Zuge der Maßnahme nicht angelegt, es erfolgt auch kein Geländeabtrag in der Form, dass tiefe Geländeeinschnitte entstehen.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

#### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- Verlärmung und Einschränkung der Luftqualität (Minderung der synästhetischen Qualität der Landschaft)

#### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Aufgrund des bereits bestehenden Straßenverlaufes bleiben die vorhandenen Störungen bestehen. Die Baumaßnahme wird keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zur Folge haben.

### **9.2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- keine

##### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Die denkmalgeschützten Objekte im Untersuchungsraum werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- keine

##### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Die denkmalgeschützten Objekte im Untersuchungsraum werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

##### *Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen*

- keine

##### *Beurteilung der Erheblichkeit*

Die denkmalgeschützten Objekte im Untersuchungsraum werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

## **10 Anfälligkeit des Vorhabens**

### **10.1 Folgen des Klimawandels**

Das Vorhaben hat keine Erhöhung der Anfälligkeit der Umwelt für die Folgen des Klimawandels zur Folge.

### **10.2 Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen**

Das Vorhaben birgt bezüglich des Unfallrisikos, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien, keine Wirkfaktoren in sich, welche zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen können.

## **11 Grenzüberschreitende Auswirkungen**

Bisher sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens bekannt.

Das Vorhaben befindet sich unweit der Grenze zur Tschechischen Republik. Es wurde die Annahme zugrunde gelegt, dass die Auswirkungen des Vorhabens in einem Umkreis von bis zu 100 m Entfernung einen Einfluss auf die Schutzgüter haben können, entsprechend wurde der Untersuchungsraum festgelegt. Dieser befindet sich vollständig im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

## **12 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standortes, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermieden oder ausgeglichen werden**

Diese sind in den Punkten 3, 4 und 13 beschrieben.

## **13 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden**

### **13.1 Vermeidungsmaßnahmen bei Durchführung der Baumaßnahme**

#### **V 1: Ausweisung von Bautabuzonen**

Die Befahrung des FFH-Gebiets, der gesetzlich geschützten Biotop 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.

#### **V 4: Gehölzrodung und Baufeldfreimachung außerhalb von Brut-, Aufzuchs- und Überwinterungszeiten**

Die Baufeldfreimachung (Baumfällung, Rodung von Gehölzen, Abtrag von Vegetationsflächen, Abbruch des alten Brückenbauwerks), ist in der Zeit zwischen Anfang September und Anfang Oktober, außerhalb der Brut- und Aufzuchszeit und vor dem Besetzen der Winterquartiere durch die Haselmaus, durchzuführen.

Sollte eine Baumfällung außerhalb des festgelegten Zeitfensters erforderlich werden, ist im Rahmen einer Begutachtung der zu fällenden Bäume nachzuweisen, dass keine aktuellen Lebensstätten für Vogelarten, Fledermäuse und Haselmaus betroffen sind.

Mit der Maßnahme wird gewährleistet, dass keine Tiere / Gelege im Zuge der Baufeldfreimachung verletzt oder getötet werden.

#### **V 5: Prüfung auf Besatz durch Haselmaus, Fledermäuse und Vögel**

Es soll eine Prüfung unmittelbar vor der Fällung der Gehölze und Abbruch des Brückenbauwerks auf besetzte Höhlen, Nischen bzw. Nester durch einen Experten erfolgen. Werden dabei Individuen gefunden, sind diese in ein Ersatzhabitat zu verbringen.

Mit der Maßnahme wird gewährleistet, dass keine Tiere / Gelege im Zuge der Baufeldfreimachung verletzt oder getötet werden.

**V 6: Schutz von Einzelbäumen und Waldrand während des Baubetriebes**

Schutz der Einzelbäume und des Waldrandes insbesondere im Randbereich des Baufeldes durch geeignete Schutzmaßnahmen für den Stamm- Wurzel- und Kronenbereich (gemäß RAS-LP 4, DIN 18920 und ZTV-Baumpflege) über ca. 100 lfm. Damit wird gewährleistet, dass wichtige Habitate geschützter Arten weitgehend geschont werden (insbesondere spalten- und höhlenreiche Altbäume).

**V 7: Umweltbaubegleitung (UBB)**

Während der gesamten Bauzeit ist eine Umweltbaubegleitung vorzusehen, welche folgende Aufgabe hat:

Kontrolle von Baubeschreibung und LV (Übernahme der Landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen erfolgt),

Überwachen der fachgerechten baulichen Durchführung bei allen Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf einzelne Biotope bzw. Biotopstrukturen und Artengruppen haben,

Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Maßnahmen mit Beginn des Baubetriebes,

Freigabe der für die Baufeldfreimachung zu fällenden Gehölze,

Durchführung regelmäßiger Kontrollen der Maßnahmen,

Hinweise auf spezielle, eventuell erst während des Baubetriebes erkennbare relevante Vermeidungsmaßnahmen,

Beweissicherung und Dokumentation einer zulassungskonformen Umsetzung

**V 8: Schutz von Boden und Grundwasser durch Auflagen während des Baubetriebes**

Infolge der Ausweisung von Tabuflächen für den Baustellenbetrieb werden mechanische Beanspruchungen, Verschmutzungen bzw. Einträge von Schadstoffen in Bereichen mit empfindlichen Böden vermieden bzw. reduziert. Dazu gehört auch der Verzicht auf das Befahren zu nasser Böden. Für Baustelleneinrichtungsflächen finden prioritär vorbelastete Flächen, wie verdichtete Wege und Plätze sowie versiegelte Flächen, Verwendung. Es werden Bau- und Betriebsstoffe sachgemäß gelagert, um Schadstoffeinträge auch in Bereichen mit geringem natürlichem Grundwasserschutz weitgehend zu vermeiden. Zusätzliche Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes während der Bau- und Betriebsphase werden durch normgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden. Der Einsatz von Baumaschinen wird auf das notwendige Maß beschränkt.

**V 9: Vermeidung von Sohlverdichtung**

Die Inanspruchnahme von Gewässerflächen durch den Baustellenverkehr und die Bautätigkeit ist auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Bodenverdichtungen sind im Bereich der Gewässersohle sowie an den Uferböschungen zu vermeiden bzw. auf die absolut notwendige Fläche zu reduzieren. Dazu sind geeignete Baugeräte zu wählen, welche die Bodenpressung so weit begrenzen, dass nach Bauabschluss noch ein funktionstüchtiges Bodengefüge vorliegt. Das Einbringen

gen von standortfremdem Material ist zu unterlassen. Die Flusssohle ist mit ihrer ursprünglichen Oberfläche wiederherzustellen.

#### **V 10: Rekultivierung baubedingt beanspruchter Flächen**

Von der bauzeitlichen Inanspruchnahme durch die bauzeitliche Umfahrung bzw. Baustelleneinrichtungsflächen sind ca. 250 m<sup>2</sup> Vorwaldstadien, 398 m<sup>2</sup> Grünland, 73 m<sup>2</sup> Ruderalflur und 35 m<sup>2</sup> Gehölze betroffen. Die bauzeitliche Umfahrung wird nach dem Ende der Baumaßnahme komplett zurückgebaut, der Boden entsiegelt und aufgelockert. Dadurch wird auf den Flächen ein Wiederbesiedlungspotenzial geschaffen, nachhaltige Schäden vermieden und die Lebensraumfunktion wiederhergestellt.

Es handelt sich um trassennahe vorbelastete Flächen. Betroffen sind häufige Biotoptypen mit kurzer Regenerationszeit. Durch die Nähe zu bestehenden Biotopflächen kann von einer schnellen natürlichen Regeneration ausgegangen werden, sodass eine Ansaat bzw. Bepflanzung nicht für notwendig erachtet wird.

### **13.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

**Es wurden keine Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.**

#### **E 1 - Anlage eines bodensauren Buchenmischwaldes bei Olbernhau**

Der Ersatz erfolgt über Wertpunkte gemäß „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“, welche in Form der Maßnahme „Anlage eines bodensauren Buchenmischwaldes bei Olbernhau“ zur Verfügung stehen. Die Maßnahme wird auf dem Flurstück 899 der Gemarkung Olbernhau ausgeführt. Es werden rund 3.500 Wertpunkte benötigt, was einer Fläche von 583 m<sup>2</sup> entspricht.

## 14 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das Bauwerk befindet sich innerhalb des FFH-Gebiets „Flöhatal“ (5144-301).

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

Ebenfalls im Untersuchungsbereich, aber außerhalb des Baubereichs kommt auch der Lebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwälder“ (9110) vor, dieser liegt jedoch nicht im FFH-Gebiet. Der Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ (6430) befindet sich bereits außerhalb des Untersuchungsraums (aber innerhalb des FFH-Gebiets).

Die Flöha gilt im Baubereich als Reproduktionshabitat für die Groppe und als sonstiges Habitat für das Bachneunauge. Zudem sind die Uferbereiche als Reproduktionshabitat des Fischotters ausgewiesen.

Eine FFH-Vorprüfung für das Gebiet ist erfolgt. Da eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden konnte, wurde anschließend eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. 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.

Detaillierte Ausführungen sind der FFH-Vorprüfung (Unterlage 13.7) und der FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 13.8) zu entnehmen.

Das SPA-Gebiet „Wälder bei Olbernhau“ (5345-451) befindet sich bereits außerhalb des Untersuchungsraums.



## 15 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Für nachfolgend aufgeführte, im Gebiet relevante Arten wurde eine spezielle Prüfung durchgeführt. Diese ergab jeweils, dass eine verbotstatbeständige Beeinträchtigung nur bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen ist.

Arten des Anhang IV FFH-RL, National streng geschützte Arten

- Artengruppe der Fledermäuse
  - Bartfledermaus indet. (*Myotis mystacinus et brandtii*)
  - Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
  - Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
  - Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
  - Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
  - Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)
  - Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
  - Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)
  - Zwergfledermaus i.e.S. (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

streng geschützte Europäische Vogelarten der VRL Anhang I:

- Grauspecht (*Picus canus*)
- Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
- Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)
- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Wanderfalke (*Falco peregrinus*)
- Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

besonders geschützte Europäische Vogelarten der VRL Anhang I:

- Neuntöter (*Lanius collurio*)

Folgende Maßnahmen wurden der Beurteilung der Betroffenheit der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten zu Grunde gelegt:

### **Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen**

- V 2: Schutz nachtaktiver Arten vor bauzeitlichen Störungen
- V 4: Gehölzrodung und Baufeldfreimachung außerhalb von Brut-, Aufzuchs- und Überwinterungszeiten
- V 5: Prüfung auf Besatz durch Haselmaus, Fledermäuse und Vögel

### **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

*keine*

### **Ersatzmaßnahmen**

*keine*

Die genannten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen wurden unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten abgeleitet. Bei fachgerechter Umsetzung dieser Vermeidungsmaßnahmen werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das Planungsvorhaben nicht ausgelöst. Für die weiteren vorkommenden, bzw. potenziellen Arten sind verbotstatbeständliche Beeinträchtigungen gänzlich auszuschließen. Es kann bei allen Arten eine dauerhafte Gefährdung der jeweiligen lokalen Population ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion aller vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Detaillierte Ausführungen sind dem Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 13.6) zu entnehmen.

## **16 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung**

### **Einleitung**

Der Freistaat Sachsen, vertreten durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Zschopau, Sitz Chemnitz, beabsichtigt, das Brückenbauwerk 2 über die Flöha bei Olbernhau (Erzgebirgskreis) aufgrund einer größeren Anzahl von Bauwerksschäden zu erneuern. Die Dauerhaftigkeit und die Verkehrssicherheit des Bauwerkes sind kurzfristig bis mittelfristig nicht mehr gegeben.

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).

### **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.

### **Untersuchungsraum**

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.

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 13.2 (Bestandsübersicht) ersichtlich.

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung des LfULG gehört der Untersuchungsraum zum Naturraum Oberes Osterzgebirge und grenzt an den Naturraum Oberes Mittelerzgebirge an.

Laut Einteilung des Landschaftsforschungszentrums Dresden gehört das Gebiet zur Naturregion Sächsisches Bergland und Mittelgebirge, zur Makrogeochore Osterzgebirge, zur Mesogeochore Saydaer Rücken- und Riedelland sowie zur Mikrogeochore Neuhausener Flöha-Talgebiet, wobei südlich die Mikrogeochore Schweinitz-Tal angrenzt.

Das Bauwerk befindet sich auf einer geographischen Höhe von 477 m ü. NN. Im Süden schließt sich nahezu ebenes Gelände an, lediglich im Südosten steigt das Gelände im bebauten Bereich auf Höhen bis ca. 500 m am Rand des Untersuchungsraumes an. Nördlich des Bauwerks steigt das Gelände im Untersuchungsbereich stark an und erreicht Höhen bis ca. 550 m.

Folgende Schutzgebiete nach BNatSchG befinden sich im Untersuchungsraum:

- Naturpark: Erzgebirge / Vogtland (ERZ1), umfasst den gesamten Untersuchungsraum und Baubereich
- Geschützte Biotop: „Bergwiese“ (§5346U3520, veraltet (Offenlandbiotop 1994-2008), auf neuen Karten nicht mehr verzeichnet, wurde nach Abstimmung mit dem Landkreis trotzdem mit eingearbeitet)
- Geschützte Biotop: „Naturnaher sommerkalter Fluss“ (§10155); veraltet (Offenlandbiotop 1994-2008) als „naturnaher Fluss §, Uferstaudenflur (§), Hochstaudenflur sumpfiger Standorte §“ (§5346U0280) bezeichnet
- Geschützte Biotop: „Natürlicher basenarmer Silikatfels“ (§5346F01251)

Das Flächennaturdenkmal „Buchenhorst von 50 Altbuchen“ (364.23-200) befindet sich bereits außerhalb des Untersuchungsraums.

Das Bauwerk befindet sich innerhalb des FFH-Gebiets „Flöhatal“ (5144-301).

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

Ebenfalls im Untersuchungsbereich, aber außerhalb des Baubereichs kommt auch der Lebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwälder“ (9110) vor, dieser liegt jedoch nicht im FFH-Gebiet. Der Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ (6430) befindet sich bereits außerhalb des Untersuchungsraums (aber innerhalb des FFH-Gebiets).

Die Flöha gilt im Baubereich als Reproduktionshabitat für die Groppe und als sonstiges Habitat für das Bachneunauge. Zudem sind die Uferbereiche als Reproduktionshabitat des Fischotters ausgewiesen.

Das SPA-Gebiet „Wälder bei Olbernhau“ (5345-451) befindet sich bereits außerhalb des Untersuchungsraums.

Das geplante Vorhaben berührt kein Trinkwasser- bzw. Heilquellenschutzgebiet.

Der Maßnahmenbereich befindet sich teilweise im festgesetzten Überschwemmungsgebiet HQ (100) der Flöha (U-5421022).

In der Nähe des Baubereiches liegt ein denkmalgeschützter Königlich-Sächsischer Ganzmeilenstein. Der Standort des Ganzmeilensteins befindet sich ca. 13,0 m hinter dem geplanten Bauende am westlichen Straßenrand der S 214.

Im Plangebiet befinden sich folgende Schutzobjekte im Sinne des SächsDSchG:

- Forsthaus Hirschberg (Sachsenweg 2; 2d); Forsthaus, Nebengebäude und Remisengebäude eines Forsthofes
- Vorwerk Hirschberg (Sachsenweg 1); Wohnstallhaus, zwei Wirtschaftsgebäude und Scheune eines ehemaligen Vorwerks

### **Auswirkungen auf die Schutzgüter**

Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens werden nachfolgend für die Schutzgüter einzeln betrachtet und in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen unterteilt.

**Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

## Baubedingte Auswirkungen

- Erhöhung der Lärm- und Schadstoffbelastung

## Anlagebedingte Auswirkungen

- keine

## Betriebsbedingte Auswirkungen

- Erhöhung der Lärm- und Schadstoffbelastung

**Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

## Baubedingte Auswirkungen

- Einschränkung der Habitatqualität, insbesondere für störungsempfindliche Arten
- Verlust von Biotopstrukturen
- Einschränkung der Habitatqualität des Landschaftsraumes
- Zerschneidung von Lebensräumen und Funktionsbeziehungen, Kollisionsgefahr

## Anlagebedingte Auswirkungen

- Verlust von Biotopstrukturen
- Einschränkung der Habitatqualität des Landschaftsraumes
- Zerschneidung von Lebensräumen und Funktionsbeziehungen, Kollisionsgefahr

## Betriebsbedingte Auswirkungen

- Einschränkung der Habitatqualität, insbesondere für störungsempfindliche Arten
- Beeinträchtigung des Biotopverbundes (Zerschneidung von Tierlebensräumen)
- Beeinträchtigung der Lebensbedingungen für Mensch, Tier und Pflanze

**Schutzgut Fläche**

## Baubedingte Auswirkungen

- Flächeninanspruchnahme

## Anlagebedingte Auswirkungen

- Versiegelung bisher unverbrauchter Fläche

## Betriebsbedingte Auswirkungen

- keine

**Schutzgut Boden**

## Baubedingte Auswirkungen

- Veränderung der Bodenstruktur
- Verschlechterung der Durchlüftung und Filtereigenschaften
- Minderung der Lebensraumfunktion für Bodenorganismen
- Beeinflussung des natürlichen Puffervermögens
- Schädigung des Bodens als Lebensraum

## Anlagebedingte Auswirkungen

- Änderung der Oberflächengestalt
- Veränderung des gewachsenen Bodenaufbaus / Beseitigung von Bodenschichten
- Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (Retentions-, Filter- und Lebensraumfunktion)
- Veränderung der Bodenstruktur und der Erosionsgefahr
- Störung des natürlichen Aufbaus, Verlust von Filtereigenschaften, der Standortqualität und der Lebensraumfunktion für Bodenorganismen

## Betriebsbedingte Auswirkungen

- Änderung des pH-Wertes möglich

### ***Schutzgut Wasser***

#### Baubedingte Auswirkungen

- Verschlechterung der Wasserqualität
- Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion des Grundwassers
- Einschränkung der Grundwasserneubildung
- Erhöhung der Verdunstung und des Oberflächenabflusses

#### Anlagebedingte Auswirkungen

- Reduzierung der Grundwasserneubildung im Landschaftsraum
- Verlust von Infiltrationsfläche mit entsprechender abpuffernder Wirkung
- Erhöhung der Verdunstung und des Oberflächenabflusses
- Erhöhte Verschmutzungsgefährdung durch veränderte Deckschicht
- Erhöhter Oberflächenabfluss
- Störung der Grundwasserströmungsverhältnisse

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

- keine

### ***Schutzgut Klima und Luft***

#### Baubedingte Auswirkungen

- Verschlechterung der Luftqualität
- Beeinträchtigung der Lebensqualität für Mensch, Tier und Pflanze

#### Anlagebedingte Auswirkungen

- Einschränkung der Kaltluftproduktion
- Einschränkung der Fällung und Filterung von Luftschadstoffen
- Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse (Strahlungsbilanz, Temperaturextreme, Minderung der Luftfeuchte u. a.)
- Barriereeffekte, Störung des Kalt- und Frischluftabflusses, Kaltluftstau

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

- keine

### ***Schutzgut Landschaft***

#### Baubedingte Auswirkungen

- Minderung der synästhetischen Qualität des Landschaftsraumes

#### Anlagebedingte Auswirkungen

- Verlust von ästhetisch wirksamen Landschaftsstrukturen (Minderung der synästhetischen Qualität der Landschaft)
- Veränderung der natürlichen Geländemorphologie
- Technische Überformung (Einschränkung des ländlichen Charakters der Landschaft)

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

- Verlärmung und Einschränkung der Luftqualität (Minderung der synästhetischen Qualität der Landschaft)

### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Baubedingte Auswirkungen

- keine

Anlagebedingte Auswirkungen

- keine

Betriebsbedingte Auswirkungen

- keine

Die aufgelisteten Auswirkungen sind entweder nicht relevant aufgrund der Vorbelastungen durch die bereits bestehende Verkehrsanlage, oder können durch die im Folgenden aufgelisteten Maßnahmen kompensiert werden.

### **Kompensationsmaßnahmen**

Folgende Maßnahmen können nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermeiden bzw. ausgleichen:

- V 1: Ausweisung von Bautabuzonen
- V 2: Schutz nachtaktiver Arten vor bauzeitlichen Störungen
- V 3: Schutz der Fischfauna
- V 4: Gehölzrodung und Baufeldfreimachung außerhalb von Brut-, Aufzuchs- und Überwinterungszeiten
- V 5: Prüfung auf Besatz durch Haselmaus, Fledermäuse und Vögel
- V 6: Schutz von Einzelbäumen und Waldrand während des Baubetriebes
- V 7 Umweltbaubegleitung (UBB)
- V 8: Schutz von Boden und Grundwasser durch Auflagen während des Baubetriebs
- V 9: Vermeidung von Sohlverdichtung
- V 10: Rekultivierung baubedingt beanspruchter Flächen
- E 1 - Anlage eines bodensauren Buchenmischwaldes bei Olbernhau

**Durch das Maßnahmenkonzept ist gewährleistet, dass sämtliche von dem Straßenbauvorhaben ausgehenden Eingriffe in ausreichendem Umfang gemäß § 15 Abs. 2 BNATSCHG kompensiert werden können.**

**Für die Feststellung der erheblichen Umweltauswirkungen / Eingriffsermittlung und die Herleitung der Maßnahmen wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP, Unterlage 13.1) erstellt.**

**Die Betroffenheit von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wurde in einem Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 13.6) untersucht, ebenso wie die Verträglichkeit mit dem Schutzgebietsnetz Natura 2000 (FFH-Vorprüfung Unterlage 13.7, FFH-Verträglichkeitsprüfung Unterlage 13.8).**

**Im LBP wurde der Nachweis erbracht, dass die Kompensationsmaßnahmen geeignet sind, die zu erwartenden Eingriffe in angemessener Frist auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. Auch werden keine nicht ersetzbaren Biotope wild lebender Tiere und wild wachsender Pflanzen der streng geschützten Arten zerstört. Unter Berücksichtigung der**



**sichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die artenschutzrechtlich relevanten Arten durch das Vorhaben nicht erfüllt. Das Vorhaben berührt nicht die Tatbestände der Unzulässigkeit von Eingriffen nach § 15 Abs. 5 BNatSchG. Ferner sind erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes "Flöhatal" und seiner maßgeblichen Gebietsbestandteile unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen nicht absehbar. Die Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 bleibt gewährleistet. Der Vorhabenträger geht daher von der Umweltverträglichkeit des Vorhabens aus.**

## 17 Quellen

### Literatur

BASTIAN O., SCHREIBER K. F. 1999:  
Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Stuttgart

LFULG 2013 - LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE:  
Rote Liste gefährdeter Tiere und Pflanzen in Sachsen

LFULG 2019 - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:  
Artdaten online – Abfrage für das Messtischblatt 5346-SW.

LFULG 2009 - LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE:  
"Biototypenliste Sachsen". Dresden

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

### Gesetze / Verordnungen / Richtlinien (jeweils aktuelle Fassung)

BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)

NatSchAVO Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über den Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft

RE Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau. Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau

RAS - LP 1 Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Arbeitsgruppe Straßenentwurf.

RAS - LP 4 Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Arbeitsgruppe Straßenentwurf

SächsNatSchG Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz)

VWV BIOTOPSCHUTZ Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung zum Vollzug des § 26 SächsNatSchG – Schutz bestimmter Biotope

### weitere Quellen

SEEL + HANSCHKE BERATENDE INGENIEURE GMBH 2018:  
S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, Erläuterungsbericht.

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.

GLI-PLAN GMBH 2020:  
S 214 Ersatzneubau BW 2 über die Flöha bei Olbernhau, FFH-Verträglichkeitsprüfung.

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

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

LFULG 2016:  
Waldbiotopkartierung

LFULG 2016:  
Biotopkartierung im Offenland

LFULG 2019 – LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:  
Homepage

LIST GMBH 2019:  
Schriftliche und mündliche Auskünfte zur Planung

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

STAATSBETRIEB GEOBASISINFORMATION UND VERMESSUNG SACHSEN 2019:  
Geoportal Sachsenatlas. Dresden

LFZ DRESDEN 2019. NATURRÄUME IN SACHSEN:  
<http://www.naturraeume.lfz-dresden.de/>

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2008:  
Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge, Fortschreibung vom 31. Juli 2008

LANDRATSAMT ERZGEBIRGSKREIS 2019:  
Schriftliche und mündliche Auskünfte zu Umweltdaten, Schutzgebieten, Biotopen und Artvorkommen

LFULG, 2019:  
Schriftliche Auskünfte zu Fischvorkommen im Untersuchungsraum

<https://de.climate-data.org/> 2019:  
Klimadaten von Olbernhau

GOOGLE MAPS 2019:  
<https://www.google.de/>

GLI-PLAN GMBH 2019:  
Bestandsaufnahme vor Ort 14.08.2019

**Thematische Karten**

Landesvermessungsamt Sachsen:

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