



**Plan T**  
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt

## **S 211 Ersatzneubau Brücke BW 8, einschließlich BW 6 und BW 10 über die Flöha bei Neuhausen**

Feststellung der UVP-Pflicht nach  
§ 3 SächsUVPG



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

Auftragnehmer: Plan T  
Planungsgruppe Landschaft und Umwelt  
Wichernstraße 1b  
01445 Radebeul  
Tel.: 0351.8920070  
Fax: 0351.8920079

Projektleitung: Gabriele Hintemann, Dipl.-Geographin

Bearbeitung: Marcus Siegert, Dipl.-Ing. Ökologie und Umweltschutz (FH)

Stand: 17. April 2015



---

Dipl.-Geogr. Gabriele Hintemann

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Veranlassung und Vorhabenbeschreibung</b>	<b>5</b>
1.1	Anlass	5
1.2	Beschreibung des Vorhabens	5
1.2.1	Vorgeschichte der Planung und vorausgegangene Untersuchungen	5
1.2.1.1	Stand der bisherigen Planung	5
1.2.1.2	Festlegungen für die weitere Planung	6
1.2.2	Beschreibung der Varianten	6
1.2.2.1	Variante 1A – bestandsnahe Trassierung	6
1.2.2.2	Variante 5 – Parallelbauwerk südlich BW 8	8
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile</b>	<b>10</b>
2.1	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	10
2.2	Schutzgut Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt	10
2.3	Schutzgut Boden	10
2.4	Schutzgut Wasser	10
2.5	Schutzgut Klima / Luft	11
2.6	Schutzgut Landschaftsbild	11
2.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	11
2.8	Schutzausweisungen	11
2.8.1	Natura 2000-Gebiete	11
2.8.2	Weitere Schutzgebiete	12
<b>3</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt</b>	<b>13</b>
3.1	Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	13
3.1.1	Mögliche baubedingte Wirkfaktoren	13
3.1.2	Mögliche anlagebedingte Wirkfaktoren	14
3.1.3	Mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren	14
3.2	Variantenvergleich und Auswirkungsprognose	14
<b>4</b>	<b>Beschreibung der Verminderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen</b>	<b>17</b>
4.1	Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen	17
4.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	18
<b>5</b>	<b>Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>20</b>
6.1	Gesetze und Richtlinien	20
6.2	Gutachten und Planungen	20
6.3	Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen	20

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	schutzgutbezogener tabellarischer Variantenvergleich	14
Tabelle 2:	Übersicht über Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung in Bezug auf die jeweiligen Schutzgüter	17

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: räumliche Lage der Varianten 1A und 5

9

# 1 Veranlassung und Vorhabenbeschreibung

## 1.1 Anlass

Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Zschopau, Sitz Chemnitz plant den Ersatzneubau der Brücke im Zuge der S 211 (Bauwerk 8) über die Flöha bei Neuhausen einschließlich der Bauwerke 6 und 10. Der Baulastträger für das Vorhaben ist der Freistaat Sachsen.

Auch beim Um- und Ausbau von Verkehrsanlagen sind neben den Anforderungen der Naturschutzgesetze die Anforderungen des UVPG zu erfüllen. Durch das Vorhaben ist das SAC „Flöhtal“ betroffen. Damit fällt das Vorhaben unter Anlage 1 Nr. 2c SächsUVPG:

*„wenn die neue, ausgebaute oder verlegte Straße durch Gebiete führt, die durch die Richtlinie 79/409/EWG oder durch die Richtlinie 92/43/EWG unter besonderem Schutz stehen oder solche Gebiete berührt“.*

Es besteht die Pflicht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 12 UVPG zu berücksichtigen wären. Dies ist hier gegeben.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß UVPG werden aufgrund der Art des Vorhabens (Ausbau in Siedlungsgebiet) in einem vereinfachten Variantenvergleich betrachtet (vgl. Kapitel 3.2).

## 1.2 Beschreibung des Vorhabens

### 1.2.1 Vorgeschichte der Planung und vorausgegangene Untersuchungen

#### 1.2.1.1 Stand der bisherigen Planung

Im Jahr 2009 wurde eine umfangreiche Vorplanung mit 4 Varianten erstellt. Diese umfasst zwei grundsätzliche Lösungen in Bezug auf den Umfang des Ersatzneubaus der Ingenieurbauwerke in Abhängigkeit von der Führung des Flusslaufes der Flöha. Für die Varianten 1 und 4 wird die Lage des Flussbettes der Flöha beibehalten. Die Varianten 2 und 3 gehen von einer Verlegung der Flöha in die Achse des vorhandenen Flutgrabens aus.

#### Variante 1

Die im Rahmen der Vorplanung untersuchte Variante 1 sieht den Neubau der Straße und der Brücke analog des Bestandes vor. Die vorhandenen Ingenieurbauwerke (BW 8, BW 10 sowie die Stützwand BW 6) sind zu erneuern. Der Verkehr wird während der Bauzeit über eine Behelfsumfahrung umgeleitet. Der Verlauf der Flöha bleibt unverändert (BECHERT + PARTNER 2010, 2014).

#### Variante 2/Variante 3

Bei den untersuchten Varianten 2 und 3 wird der Flusslauf der Flöha in den Bereich des Flutgrabens verlegt. Die grundhafte Erneuerung der Trasse der S 211 erfolgt bei der Variante 2 bestandsnah und bei der Variante 3 in südlicher Richtung vom Bestand abgerückt. Hierbei entfällt ein Ersatzneubau für die Stützwand BW 6 sowie für das Brückenbauwerk BW 8. Da seitens des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) einer Umverlegung des Flusslaufes der Flöha nicht zugestimmt wurde, wurden die Varianten 2 und 3 in der weiteren Planung nicht weiter verfolgt (BECHERT + PARTNER 2010, 2014). Im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurden zudem die Varianten mit einer Umverlegung der Flöha (Varianten 2 und 3) durch die untere Wasserbehörde geprüft. Die Varianten 2 und 3 sollten demnach aufgrund der nicht eindeutigen Abschätzbarkeit der möglichen Auswirkungen im Hochwasserfall sowie der Vorgaben der EU-WRRL von der weiteren Beplanung ausgeschlossen werden (LRA MITTELSACHSEN 2012).

#### **Variante 4**

Grundlage der Variante 4 ist eine parallele Verlegung der neuen Trasse der S 211 in südliche Richtung. Somit kann während der Bauzeit die bestehende S 211 als Umfahrung genutzt werden. Analog der Variante 1 bleibt der Flusslauf der Flöha unverändert. Alle Ingenieurbauwerke sind durch Neubauten zu ersetzen.

Durch die Abrückung der Trasse vom Bestand wird eine Verlegung des Bahnübergangs erforderlich, der mit hohen Mehrkosten verbunden ist. Weitere Nachteile ergeben sich durch Kostenerhöhungen aufgrund größerer Brückenflächen. Somit scheidet auch die Variante 4 bei der weiteren Variantenfindung aus (BECHERT + PARTNER 2010, 2014).

#### **1.2.1.2 Festlegungen für die weitere Planung**

Wichtigste Überarbeitungskriterien für die Variante 5 als Kombination der bisherigen Varianten 1 und 4 waren:

- Querschnittsbreite 6,50 m
- kein Umbau des Bahnübergangs
- keine kostenintensive gesonderte Umfahrung

Neben der Erarbeitung der Variante 5 wurde 2010 auch die Variante 1 modifiziert. Sie erhielt die Bezeichnung Variante 1A. Die Planung erfolgte nunmehr ebenfalls mit einer Fahrbahnbreite von 6,50 m. Im Ergebnis der Variantenfindung ist nach Ausschluss der untersuchten Varianten 2, 3 und 4 der Vergleich zwischen den Varianten 1A (in Abänderung der Variante 1) und 5 zu führen. (BECHERT + PARTNER 2014).

#### **1.2.2 Beschreibung der Varianten**

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem technischen Erläuterungsbericht (BECHERT + PARTNER 2010, 2014) entnommen.

##### **1.2.2.1 Variante 1A – bestandsnahe Trassierung**

In der Variante 1A wird der bestandsnahe Ausbau der S 211 unter Beibehaltung des Verlaufes der Abflussprofile der Flöha bzw. des Flutgrabens betrachtet.

Alte und neue Trasse sind nahezu deckungsgleich. Da die Trassierung den Bestandsvorgaben folgt, ergibt sich eine Vielzahl verschiedener Elemente innerhalb des Ausbaubereiches von ca. 260 m. Am Bauanfang liegt die Trasse in einem rechtsgerichteten Radius von 200 m, der in weitere Radien von 80 m und 300 m übergeht. Nach einer kurzen Zwischengeraden im Bereich des Bauwerkes BW 8 schließen sich erneut Radien von 110 m und 80 m an. Innerhalb der nächsten Zwischengeraden wird der Querneigungswechsel von 2,5 % in Richtung des rechten Fahrbahnrandes auf 2,5 % in Richtung des linken Fahrbahnrandes vollzogen. Der Anschluss an den Bestand erfolgt mit einem linksgerichteten Radius von 120 m.

Auch in der Gradientendarstellung spiegeln sich die begrenzten Möglichkeiten bei der Gestaltung der Straßenführung im Bestand wider. Aufgrund der Zwangspunkte aus den Höhenvorgaben des Stützbauwerkes BW 6 und der angrenzenden Wohnbebauung ergeben sich fünf Tangentschnittpunkte im Aufriss mit zwei Tiefpunkten und einem Hochpunkt.

### **Merkmale:**

- grundhafte bestandsnahe Erneuerung der Staatsstraße S 211 mit 3 Bauwerken einschließlich Gehweg rechtsseitig der S 211
- Trassierung ohne Übergangsbögen, da in Ortslage fahrdynamisch nicht erforderlich
- unruhige Trassierung im Lage- und Höhenplan
- der Gradientenhochpunkt liegt ebenso auf dem Bauwerk BW 8 wie der Stationierungswechsel von der Geraden auf den Radius  $R = 80$  m
- durch die bestandsnahe Erneuerung der Staatsstraße S 211 sind keine Verbesserungen der Verkehrssituation für die Anlieger am linken Fahrbahnrand (Wohnbebauung) realisierbar.
- Errichtung der Bauwerke an gleicher Stelle als Ersatzneubauten; kein Eingriff in die Bahnanlage
- Die Stützwand BW 6 verläuft am äußeren Fahrbahnrand und unterliegt der Beanspruchung des Straßenverkehrs.

### **Ingenieurbauwerke**

#### Ersatzneubau Brückenbauwerk BW 8:

Die lichte Weite des bestehenden Bauwerkes beträgt zwischen 5,10 m und 5,37 m. Um die Zufahrtsituation zum angrenzenden Flurstück nicht zu verschlechtern, nimmt das neue Bauwerk im Grundriss die Linie des nördlichen Widerlagers auf. Durch die größere lichte Weite des Ersatzneubaus verschiebt sich der südliche Auflagerbereich. Der Verlauf der Flöha sowie die anschließende Stützwand BW 6 sind entsprechend anzupassen.

#### Ersatzneubau Brückenbauwerk BW 10:

Das zu errichtende Bauwerk entspricht in seinen Abmessungen und seiner Lage in Bezug auf die Trasse der S 211 dem Bestand. Der Grundriss bleibt daher im Wesentlichen gleich.

#### Teilabbruch Brückenbauwerk BW 9 (Brückenbauwerk/Hohlraum unter der S 211):

- Abbruch Überbau und Teilabbruch Widerlager (Baufreiheit für Straßenbau)
- Instandsetzung des Stützwandanschlusses im Bereich der ursprünglichen Bauwerksöffnung auf der Nordseite im Rahmen des Ersatzneubaus der Stützwand BW 6
- Verfüllung des Hohlraumes der Bauwerksöffnung

#### Instandsetzung Stützwand BW 6:

Die Stützwand besteht im Querschnitt aus fünf übereinanderliegenden Betonsteinen, die durch einen bewehrten Ortbetonkern konstruktiv miteinander verbunden sind. Der Ortbetonkern reicht bis zur Oberkante der Kappen. Aufgrund der Schäden an den Kappen sind diese abzubrechen und komplett zu erneuern.

Die Kappen sind in der Höhenlage der neuen Straßengradiente anzupassen. Entsprechend den vorliegenden Bestandsunterlagen ist dies allein über variierende Kappenabmessungen nicht möglich. Das Instandsetzungskonzept sieht daher den Abbruch der oberen Betonsteinreihe vor, wobei die Anschlussbewehrung der Ortbetonkerne zu erhalten ist. Die oberste Betonsteinreihe wird durch einen Kopfbalken aus bewehrtem Ortbeton ersetzt. Ggf. erforderliche zusätzliche Anschlussbewehrungen an das darunterliegende Mauerwerk sind im Rahmen des Entwurfes zu ermitteln. Die Anpassung der Bauwerkshöhe an die Straßengradiente kann nunmehr über die Geometrie des Kopfbalkens erfolgen. Somit werden bei der Herstellung vorteilhafte gleichbleibende Kappenabmessungen sichergestellt. Zudem kann die Anschlussbewehrung der Kappen an das Bauwerk ohne großen Aufwand normgerecht gewährleistet werden (Seitenstoß).

Der Fuß der Stützwand erhält eine Kolkssicherung durch Einbau von Beton vor dem eigentlichen Fundament. Insbesondere im unteren Stützwandbereich sind entsprechend dem Schadensbild Fugensanierungen erforderlich.

### 1.2.2.2 Variante 5 – Parallelbauwerk südlich BW 8

Der Beginn der Baustrecke am BW 10 erfolgt analog der Variante 1A. Somit bleiben die Querung der Bahngleise und die Lage des Bauwerks BW 10 unverändert. Nachfolgend wird die Straße in Höhe der Werkszufahrt nach Süden verschwenkt. Die Flöha wird unmittelbar südlich des bestehenden Bauwerks 8 gequert. Somit kann das vorhandene Bauwerk 8 für die Verkehrsführung im Bauzustand genutzt werden. Die Abrückung zum Bestand erfolgt mit dem kleinstmöglichen Abstand, um den Eingriff in den Flusslauf zu minimieren. Hierfür ist es erforderlich, den separaten Gehwegüberbau bereits zu Beginn der Baumaßnahme abzubrechen und den Fußgängerverkehr über einen abgetrennten Fahrbahnbereich zu führen.

Analog der Variante 1A liegt die Trasse zunächst in einem rechtsgerichteten Radius von 200 m, der in einen Radius von 80 m übergeht. Die anschließende Gerade mit einer Länge von ca. 90 m geht nach dem BW 8 in einen weiteren Radius von 80 m über. Wie in der Variante 1A erfolgt zur Anpassung an den bestehenden Verlauf der S 211 innerhalb der nächsten Zwischengeraden der Querneigungswechsel von 2,5 % in Richtung des rechten Fahrbahnrandes auf 2,5 % in Richtung des linken Fahrbahnrandes. Mit einem Radius von 120 m schließt der Ausbauabschnitt an den Bestand an.

Der Gradientenverlauf ist analog Variante 1A.

#### **Merkmale:**

- Trassierung ohne Übergangsbögen, da in Ortslage fahrdynamisch nicht erforderlich
- ruhigere Verkehrsführung im Grundriss durch lange Zwischengerade
- BW 8 liegt vollständig innerhalb einer Geraden; der Gradientenhochpunkt befindet sich am Bauwerksrand.
- Durch die Abrückung der Staatsstraße S 211, beginnend ab der Werkszufahrt (Bau-km 0+060,000), verbessert sich die Verkehrssituation für die Anlieger am linken Fahrbahnrand (Wohnbebauung) im Bereich der Hausnummern 28-32 (Flurstücke 159/1, 159/2, 160).
- Das Bauwerk 10 wird an gleicher Stelle als Ersatzneubau errichtet. Der Bahnübergang bleibt erhalten.
- Die Errichtung des Bauwerks 8 erfolgt südlich neben dem Bestand. Nach Abbruch des Bestandes ist der dortige Uferbereich mit Stützwänden zu sichern.
- Durch die Abrückung der Trasse vom Bestand ergibt sich eine erforderliche Freifläche für die Feuerwehrezufahrt in Höhe des Wehres.
- Durch die Abrückung der S 211 von der bestehenden Stützwand in Höhe der Werkszufahrt reduzieren sich im weiteren Verlauf die auf das Bauwerk 6 einwirkenden Lasten. Somit ist mit einer Erhöhung der Dauerhaftigkeit zu rechnen.

#### **Ingenieurbauwerke**

##### Ersatzneubau Brückenbauwerk BW 8:

Bei der Variante 5 wird im Grundriss für das nördliche Widerlager die Linie der angrenzenden nordwestlichen Stützmauer aufgenommen, da der Einfahrtswinkel zum Flurstück 159/2 maßgeblich von der Lage dieser Stützwand abhängt. Bei Aufnahme der alten Widerlagerachse würde sich ein ungünstigerer Kreuzungswinkel ergeben und sich die Verkehrssituation für die Anlieger verschlechtern.

Hieraus ergibt sich jedoch für den Ersatzneubau eine größere Abrückung zum vorhandenen Bestand in Richtung Süden. Der Verlauf der Flöha muss daher in stärkerem Maße angepasst werden als bei der Variante 1A.

Nach Abbruch des Bestandsbauwerkes sind an dieser Stelle zur Sicherung der Uferbereiche neue Stützwände zwischen dem BW 8 und dem BW 6 bzw. der nördlichen Ufermauer zu errichten.

##### Brückenbauwerke BW 9



Siehe Variante 1A

#### Instandsetzung Stützwand BW 6

Kurzbeschreibung Bestand siehe Variante 1A.

Die Instandsetzung der Stützwand erfolgt ab dem Bauanfang bis ca. 20 m hinter der Werkszufahrt entsprechend den Ausführungen unter Variante 1A. Dies entspricht einer Länge von ca. 45 m. Im anschließenden Abschnitt kann die Ausführung eines Kopfbalkens entfallen. Die Kappe kann direkt auf die obere Betonsteinreihe betoniert werden, wobei zuvor nachträgliche Anschlussbewehrungen in der vorhandenen Stützwand anzuordnen sind. Der Höhenausgleich Stützwand/Gelände erfolgt im Gelände selbst (Auffüllung, Anpassung der Pflasterungen).

Sonstige Instandsetzungsmaßnahmen siehe Variante 1A

Die räumliche Lage der betrachteten Varianten ist der nachfolgenden Abbildung 1 zu entnehmen.

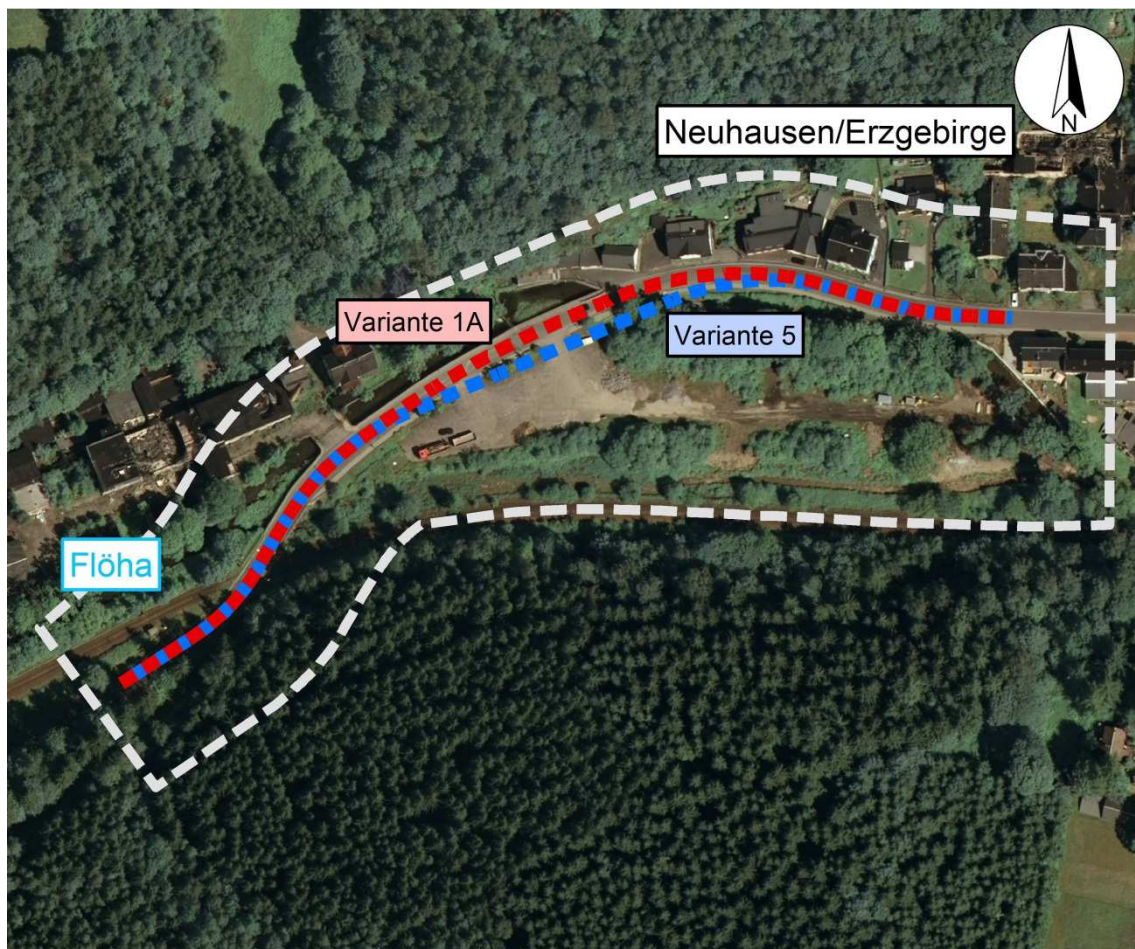


Abbildung 1: räumliche Lage der Varianten 1A und 5

## **2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile**

### **2.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes grenzt Wohn- und Gewerbebebauung der Ortslage Neuhausen an den Vorhabenbereich. Vorbelastungen gehen von der bestehenden S 211 aus.

Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist mit dem Vorhaben nicht verbunden. Beeinträchtigungen, die das Maß der Vorbelastung übersteigen, liegen nicht vor.

### **2.2 Schutzgut Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt**

Das Untersuchungsgebiet wird von anthropogen beeinflussten Lebensräumen sowie den Wirkkorridor der vorhandenen Staatsstraße geprägt. Das UG weist ein durchschnittliches floristisches Arteninventar auf. Hinsichtlich der Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes sind vor allem naturnahe Gewässerabschnitte sowie die gewässerbegleitende Vegetation entlang von Flöha und Flutgraben als wertvoll einzustufen. Infolge der anthropogenen Vorbelastungen und Störwirkungen sind die faunistische Ausstattung bzw. das Habitatpotenzial des Untersuchungsgebietes als durchschnittlich einzustufen.

Im Rahmen der Ersterfassung zum FFH-Gebiet „Flöhatal“ konnten in der Flöha Bachneunauge und Westgroppe als Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Durch das bestehende Wehr in der Flöha ist jedoch eine Wanderung in Gewässerabschnitte stromoberhalb derzeit nicht möglich. Die Flöha wurde als Wanderkorridor für den Fischotter ausgewiesen, eine Eignung zeigt auch der Flutgraben (GHARADJEDAGHI et. al 2005). Darüber hinaus sind keine besonderen faunistischen Vorkommen nachgewiesen. Potenziell sind Arten der Fließgewässer und unempfindliche Vogelarten zu erwarten (LANDKREIS MITTELSACHSEN 2013).

### **2.3 Schutzgut Boden**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich Ah/C-Böden aus anthropogenem Skelettsand sowie südlich des Kreuzungsbereichs der S 211 und der Bahnstrecke abseits des Vorhabenbereichs Braunerden aus Skelett führendem Schluff über Skelettlehm. Ah/C-Böden aus anthropogenem Skelettsand haben eine geringe natürliche Ertragsfunktion sowie eine geringe Speicher- und Reglerfunktion. Die Braunerden aus Skelett führendem Schluff über Skelettlehm weisen eine hohe natürliche Ertragsfunktion sowie eine mittlere Speicher- und Reglerfunktion auf (LFULG 2012a).

Vorbelastungen der Böden sind insbesondere durch Siedlungstätigkeit und Verkehr zu erwarten.

### **2.4 Schutzgut Wasser**

#### **Grundwasser**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Flöha. Die Grundwasserneubildungsraten sind im Gebiet gering bis mittel, was einer nachrangigen bis mittleren Grundwasserbedeutung entspricht. Entlang der bestehenden S 211, der Bahnstrecke zwischen Neuhausen und Niederseiffenbach sowie im Bereich der vegetationsfreien Fläche zwischen den beiden Verkehrswegen ist die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung, wie in den bebauten Gebieten nördlich der S 211, sehr gering.

Im Nordwesten des Untersuchungsgebietes auf dem bewaldeten Hang ist eine geringe bis mittlere Schutzfunktion vorzufinden. Im Süden kommt, ebenfalls auf einem bewaldeten Hang, ein Bereich mit mittlerer Empfindlichkeit vor (LFULG 2012a).

## **Oberflächengewässer**

Innerhalb Untersuchungsgebiets verlaufen die Flöha und der Flutgraben. Beide Gewässer sind als bedingt naturnah zu bewerten, da insbesondere die Gewässerufer der Flöha verbaut sind und der Flutgraben am Abzweig von der Flöha befestigt ist. Beide zeigen eine mittlere Selbstreinigungskraft/ Pufferkapazität und das Retentionsvermögen sowie die Lebensraumfunktion sind herabgesetzt.

Flöha und Flutgraben sind neben anthropogenen Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur und – dynamik auch bezüglich der Wasserqualität (Schadstoff- und Nährstoffeinträge) vorbelastet.

## **2.5 Schutzgut Klima / Luft**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Kaltluftentstehungsgebiete, die zu einem Luftaustausch von Siedlungen mit ihrem Umland beitragen. Zudem besteht kein belastetes Siedlungsklima. Aufgrund der Reliefarmut sind keine nennenswerten siedlungsrelevanten Kaltluftbahnen, die zu einer Stoffverfrachtung in die angrenzende Siedlungslage führen könnten, vorhanden. Somit ist nur eine nachrangige klimatische Ausgleichfunktion für das Untersuchungsgebiet auszuweisen.

Klimatisch wirksame und lufthygienisch bedeutsame Waldflächen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Aufgrund der fehlenden klimatischen und lufthygienischen Bedeutung des Untersuchungsgebietes sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft mit dem Vorhaben verbunden.

## **2.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Talraumes der Flöha und ist durch die Ortsrandsituation bzw. den Übergang zur Siedlungslage der Gemeinde Neuhausen geprägt. Das Orts- bzw. Landschaftsbild wird bestimmt durch:

- Fließgewässer und begleitende Vegetation (Flöha und Floßgraben)
- vorhandene Verkehrsinfrastruktur
- ruderaler Gras- und Staudenfluren

Nördlich und südlich des Flöhatal's grenzen waldbestockte Hangflächen an. Das Landschaftsbild im engeren Untersuchungsraum ist vor allem durch die bestehende S 211 vorbelastet, die zu visuellen, akustischen und auch zu olfaktorischen Beeinträchtigungen führt. Visuelle Beeinträchtigungen werden des Weiteren durch den Gewässerverbau der Flöha hervorgerufen.

## **2.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Durch das Vorhaben sind denkmalpflegerische Belange oberhalb des Bodenniveaus wie Bau- und Kulturdenkmale sowie archäologische Denkmale nicht betroffen (LfA, schriftl. 2014/LfDS, schriftl. 2012).

## **2.8 Schutzausweisungen**

### **2.8.1 Natura 2000-Gebiete**

#### **FFH-Gebiete**

Gemäß der „Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN) ist die Flöha Teil des FFH-Gebietes „Flöhatal“.

Das SAC „Flöhatal“ (SAC 5144-301, landesinterne Nr. 251) umfasst 1.814 ha und liegt im Erzgebirge innerhalb der Landkreise Mittelsachsen und Erzgebirgskreis. Es umfasst den gesamten Lauf

der Flöha und ihre Nebenflüsse. Beim SAC „Flöhatal“ handelt es sich um einen Mittelgebirgstalzug mit überwiegend naturnahen Fließgewässern. Etwa die Hälfte des Gebietes ist bewaldet, die andere Hälfte wird von Offenland und Gewässern eingenommen.

Das SAC zeichnet sich durch das Vorkommen verschiedener Lebensraumtypen (u. a. Fließgewässer, größere Hangmischwälder, offene Felsbildungen, Mähwiesen) aus und ist Lebensraum gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (u. a. Westgroppe, Bachneunauge, Fischotter) (GHARADJEDAGHI et al. 2005).

### **SPA (Special Protected Area)**

Im Untersuchungsgebiet befindet sich kein gemäß der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten ausgewiesenes Vogelschutzgebiet.

Das dem Vorhaben am nächsten gelegene SPA „Erzgebirgskamm bei Deutscheinsiedel“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 2 km zum Vorhaben.

## **2.8.2 Weitere Schutzgebiete**

### **Naturparke( § 27 BNatSchG bzw. § 17 SächsNatSchG)**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb des Naturparkes Erzgebirge/Voigtland. Als Ziele werden die Entwicklung und Pflege des Gebietes unter Berücksichtigung der Belange von Naturschutz, Landschaftspflege und Erholungsvorsorge sowie die Sicherung und Verbesserung der ökologischen und wirtschaftlichen Lebensbedingungen und die Wahrung der kulturellen Eigenart benannt.

### **Geschützte Biotop(e) (§ 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG)**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine besonders geschützten Biotop(e) gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG. Direkt nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend befindet sich folgendes nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG geschütztes Biotop (LFULG 2012a):

- Felsen an der alten Fabrik (5346F046)
- Bach mit ruderalem Saum, naturnah (2120031)

In den besonders geschützten Biotopen sind alle Maßnahmen, die zu ihrer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen führen könnten, verboten.

### **3 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt**

Der Untersuchungsumfang des nachfolgenden Variantenvergleichs richtet sich nach den entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen und ist abhängig von der Betroffenheit der in § 2 Abs. 1 Satz 2 UVP genannten Schutzgüter:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Luft
- Klima
- Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter

sowie die jeweiligen Wechselwirkungen. Aufgrund des Ausbaucharakters des Vorhabens bzw. der Ersatzneubauten lassen sich im vorliegenden Fall für folgende Schutzgüter keine entscheidungsrelevanten Unterschiede feststellen:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Luft
- Klima
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit lassen sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ableiten, da sich die Varianten in ihrem Trassenverlauf nur gering voneinander unterscheiden und zudem keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens mit dem Vorhaben verbunden ist. Beeinträchtigungen, die das Maß der Vorbelastungen übersteigen, liegen bei beiden Varianten nicht vor.

Es sind keine klimatisch wirksamen und lufthygienisch bedeutsamen Waldflächen im Untersuchungsgebiet vorhanden. Aufgrund dessen sind bei beiden Varianten keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft zu erwarten.

Auch Kultur- und sonstige Sachgüter sind bei beiden Varianten nicht betroffen (LfA, schriftl. 2014/LfDS, schriftl. 2012).

Es kommt zu keiner grundsätzlich anderen Lösungen, die zu einer nachteiligen Veränderung hinsichtlich dieser Schutzgutfunktionen führen.

#### **3.1 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens**

##### **3.1.1 Mögliche baubedingte Wirkfaktoren**

Zu den potenziellen baubedingten Wirkungen zählen alle auf die zeitlich befristete Baumaßnahme beschränkten Umweltauswirkungen, z. B. durch Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb:

- Lärm und visuelle Störreize (Bewegung, Licht) im Zuge des Baugeschehens; Erschütterungen durch das Baugeschehen
- baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Anlage von zeitlich begrenzten Baustraßen, Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen/Bauprovisorien zur Verkehrsführung während der

Bauphase (Zerstörung oder Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius von Baumaschinen sowie im Bereich der Bauprovisorien, Verdichtung durch Befahren)

- Veränderungen der Standortbedingungen
- Eintrag von Schadstoffen in Oberflächengewässer durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge sowie baubedingtes Einspülen von Erdreich in Oberflächengewässer
- Barrierewirkung für terrestrische faunistische Wanderbewegungen/Flächenzerschneidungen
- Gefahr der Kollision mit Baufahrzeugen im Bereich von Wanderwegen und Lebensstätten

### 3.1.2 Mögliche anlagebedingte Wirkfaktoren

Unter die potenziellen anlagebedingten Wirkungen fallen alle durch den Straßenbaukörper dauerhaft verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein:

- Dauerhafte Beseitigung von Habitatstrukturen/Lebensstätten (u. a. Gehölze, Gewässerstrukturen) durch Flächeninanspruchnahme (Gefahr der Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
- Flächenversiegelung

### 3.1.3 Mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren

Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist mit dem Vorhaben nicht verbunden, sodass betriebsbedingte Wirkungen, die das Maß der Vorbelastung übersteigen, nicht vorliegen und damit für keine Variante bewertungsrelevant sind.

## 3.2 Variantenvergleich und Auswirkungsprognose

Im Vordergrund der Bewertung stehen die durch anlagebedingte Wirkungen entstehenden Risiken für die Umweltschutzgüter. Baubedingte Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt und werden daher weniger stark berücksichtigt.

Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der wesentlichen Umweltauswirkungen der Varianten erfolgt anhand entscheidungsrelevanter Bewertungskriterien in tabellarischer Form. Die räumliche Lage der betrachteten Varianten ist der Abbildung 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: schutzgutbezogener tabellarischer Variantenvergleich

	Variante 1A	Variante 5
<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>		
Inanspruchnahme wertgebender Biotope (hohe Bedeutung)	110 m <sup>2</sup> Geringere Inanspruchnahme von wertgebenden Biotopen (gewässerbegleitende Gehölze, Flöha) als Variante 5 aufgrund des bestandsnahen Ausbaus	415 m <sup>2</sup> Im Vergleich zu Variante 1A höhere Inanspruchnahme von wertgebenden Biotopen (gewässerbegleitende Gehölze) aufgrund des südlichen Abrückens der Trasse und des größeren Eingriffs in die Flöha.
Rangfolge	1	2

Tabelle 1: schutzgutbezogener tabellarischer Variantenvergleich

	Variante 1A	Variante 5
Betroffenheit von Natura 2000 - Gebieten	Beide Varianten führen zu einer Betroffenheit des FFH-Gebietes „Flöhatal“.	
	<p>Im Zuge der Verbreiterung des Bauwerks BW 8 ist der Verlauf der Flöha auf einer Länge von ca. 15 m um ca. 1 - 1,5 m leicht zu verschwenken und anzupassen.</p> <p>Insgesamt geringerer Eingriff in den Lauf der Flöha und damit in das FFH-Gebiet „Flöhatal“. Somit geringere Betroffenheiten von Erhaltungszielen (Fischotter, Bachneunauge, Westgroppe) des Schutzgebietes.</p>	<p>Im Zuge der Herstellung des BW 8 neben dem Bestandsbauwerk ergeben sich Eingriffe in den Gewässerlauf. Der neue Gewässerlauf wird auf einer Länge von ca. 25 m um ca. 4 m in Richtung Süden verlegt.</p> <p>Insgesamt größerer Eingriff in den Lauf der Flöha und damit in das FFH-Gebiet „Flöhatal“. Somit höhere Betroffenheiten von Erhaltungszielen (Fischotter, Bachneunauge, Westgroppe) des Schutzgebietes.</p>
Rangfolge	1	2
Inanspruchnahme wertgebender Lebensraumkomplexe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe Inanspruchnahme (der Flöha und des Flutgrabens als potenzieller Lebensraum für Arten gewässernaher Standorte (z. B. Bachstelze, Gebirgsstelze, Stockente) sowie potenzieller Libellen- und Fischlebensraum aufgrund des bestandsnahen Ausbaus)</li> <li>- geringere Inanspruchnahme gewässerbegleitender Gehölze entlang von Flöha und Flutgraben als potenzieller Lebensraum gehölzgebundener Arten (z. B. Amsel, Grauspecht, Grünspecht, Schwarzspecht, Stieglitz, Zilpzalp) sowie potenzieller Quartierstandort für Fledermäuse im Vergleich zu Variante 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- im Vergleich zu Variante 1A höhere Inanspruchnahme der Flöha (in etwa gleiche Inanspruchnahme des Flutgrabens) als potenzieller Lebensraum für Arten gewässernaher Standorte (z. B. Bachstelze, Gebirgsstelze, Stockente) sowie potenzieller Libellen- und Fischlebensraum aufgrund des südlichen Abrückens der Trasse</li> <li>- höhere Inanspruchnahme gewässerbegleitender Gehölze entlang von Flöha und Flutgraben als potenzieller Lebensraum gehölzgebundener Arten (z. B. Amsel, Grauspecht, Grünspecht, Schwarzspecht, Stieglitz, Zilpzalp) sowie potenzieller Quartierstandort für Fledermäuse im Vergleich zu Variante 1A aufgrund des südlichen Abrückens der Trasse</li> </ul>
Rangfolge	1	2
Gesamtrangfolge Tiere und Pflanzen	1	2
<b>Schutzgut Boden</b>		
Versiegelung/Flächeninanspruchnahme	<p>155 m<sup>2</sup></p> <p>Lediglich geringe zusätzliche Flächenversiegelungen (bestandsnaher Ausbau der S 211) im Bereich des Gehweges und der Bauwerke.</p>	<p>750 m<sup>2</sup></p> <p>Neuversiegelung aufgrund des teilweisen Abrückens der Staatsstraße nach Süden. Allerdings können die infolge der Trassenverschiebung nicht mehr benötigten Flächen der S 211 alt durch teilweisen Rückbau entsiegelt werden. Zusätzlich werden die Böschungen entlang der Flöha in den Anpassungsbereichen südöstlich des BW 8 durch Steinschüttungen gesichert. Insgesamt jedoch höhere Neuversiegelung als Variante 1A.</p>
Gesamtrangfolge Boden	1	2
<b>Schutzgut Wasser</b>		
Verlust von Infiltrationsflächen für die Grundwasserneubildung	Geringe Neuversiegelung (vgl. Schutzgut Boden), infolgedessen geringerer Verlust von Infiltrationsflächen als Variante 5.	Aufgrund der höheren Neuversiegelung (vgl. Schutzgut Boden) höherer Verlust von Infiltrationsflächen im Vergleich zu Variante 1A.
Rangfolge	1	2

Tabelle 1: schutzgutbezogener tabellarischer Variantenvergleich

	Variante 1A	Variante 5
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Querung bzw. Überbauung	Durch die Verbreiterung des BW 8 ist der Verlauf der Flöha auf einer Länge von ca. 15,0 m um ca. 1,0 bis 1,5 m leicht zu verschwenken und anzupassen. Insgesamt geringerer Eingriff in den Lauf der Flöha.	Durch die Herstellung des BW 8 neben dem Bestandsbauwerk ergeben sich größere Eingriffe in das Gewässer. Das Gewässerbett wird auf einer Länge von ca. 25 m um ca. 4 m in Richtung Süden verlegt.
Rangfolge	1	2
<b>Gesamtrangfolge Wasser</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Schutzgut Landschaftsbild</b>		
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Aufgrund des bestandsnahen Ausbaus keine visuelle Überformung des Landschaftsbildes. Einzelner Verlust von gewässerbegleitenden Gehölzen (85 m²) und damit insgesamt geringere Beeinträchtigung landschaftsbildprägender Vegetationsstrukturen als bei Variante 5.	Aufgrund des Verlaufes der geplanten Trasse innerhalb der Siedlungslage keine visuelle Überformung des Landschaftsbildes. Jedoch höhere Inanspruchnahme von gewässerbegleitenden Gehölzen (235 m²) aufgrund des Abrückens der geplanten Trasse vom Bestand und damit höhere Beeinträchtigung landschaftsbildprägender Vegetationsstrukturen als Variante 5.
<b>Gesamtrangfolge Landschaftsbild</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Im Ergebnis der schutzgutübergreifenden Betrachtung der Trassenvarianten ist die Variante 1A aus Umweltsicht günstiger zu beurteilen, da sie mit geringeren Betroffenheiten der Umweltschutzgüter verbunden ist. Entscheidungserhebliche Gründe dafür sind insbesondere

- geringere Betroffenheit von Biotopen und Lebensräumen
- geringere Betroffenheit des FFH-Gebietes „Flöhatal“
- geringere Betroffenheit von Boden durch Neuversiegelung,
- geringere Betroffenheit von Infiltrationsflächen für die Grundwasserneubildung sowie die geringere Betroffenheit von Oberflächengewässern durch Querung/Überbauung
- geringere Betroffenheit landschaftsbildprägender Vegetationsstrukturen.

Im Ergebnis des Variantenvergleiches ist **Variante 1A** insgesamt die Variante mit den geringeren Auswirkungen auf die Umwelt. Die Variante 5 ist quantitativ mit den größeren Flächeninanspruchnahmen verbunden als Variante 1A. Dies begründet sich wesentlich dadurch, dass die Trasse der S 211 leicht nach Süden verschwenkt wird und damit eine größere Eingriffsintensität verursacht. Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen mit einer nachhaltigen Verschlechterung der Umweltbedingungen lassen sich aufgrund des Vorhabencharakters aber für keine der beiden Varianten ableiten. Durch Maßnahmen der Vermeidung in Verbindung mit entsprechenden Kompensationsmaßnahmen lassen sich die betroffenen Naturhaushaltsfunktionen ausgleichen.



## 4 Beschreibung der Verminderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

### 4.1 Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen

Alle hier dargestellten Maßnahmen zielen darauf ab, die beschriebenen, durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen soweit wie möglich zu vermeiden oder zu minimieren. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung werden schutzgutbezogen beschrieben. Die genannten Maßnahmen treffen, wenn nicht anders gekennzeichnet, für beide Varianten zu.

Tabelle 2: Übersicht über Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung in Bezug auf die jeweiligen Schutzgüter

	Maßnahmenbeschreibung
<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>	
V/M 1	Ökologisch wirksame Sohlgestaltung unterhalb der Brückenbauwerke BW 8 und 10
V/M 2	Dimensionierung des Kolksschutzes entlang von BW 6 auf das technisch notwendige Maß
V/M 3	Vermeidung der Sohlverdichtung in der Flöha und dem Flutgraben
V/M 4	Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes
V/M 5	Schutz von Oberflächengewässern und Wasserreinhaltung während der Bauzeit
V/M 6	Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen
V/M 7	Nächtliches Bau- und Beleuchtungsverbot innerhalb des Wanderkorridors des Fischotters
V/M 8	Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen
V/M 9	Bauzeitenregelung zum Schutz der Avifauna
V/M 10	Ökologische Baumkontrolle
V/M 11	Zeitliche Abstimmung der Bauausführung auf die Laichzeiten von Westgroppe und Bachneunauge unter Berücksichtigung der Schonzeiten der Salmoniden
V/M 12	Abfischung in den Bereichen der Instandsetzung der Stützwand BW 6 sowie der Brückenersatzneubauten BW 8 und BW 10 unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhangs II (Bachneunauge, Westgroppe)
V/M 13	Abfischen innerhalb des Flutgrabens im Zuge der bauzeitlichen Trockenlegung
V/M 14	Erhalt der Fließgewässerdurchgängigkeit der Flöha während der gesamten Bauzeit
V/M 15	Umweltbaubegleitung
<b>Boden/Wasser</b>	
vgl. V/M 1	Ökologisch wirksame Sohlgestaltung unterhalb der Brückenbauwerke BW 8 und 10
vgl. V/M 2	Dimensionierung des Kolksschutzes entlang von BW 6 auf das technisch notwendige Maß
V/M 16	Schutz vor Bodenverdichtungen und Bodenabtrag/platzsparende und bodenschonende Bauweise
vgl. V/M 3	Vermeidung der Sohlverdichtung in der Flöha und dem Flutgraben
V/M 17	Sicherung und Schutz des Oberbodens
vgl. V/M 4	Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes
vgl. V/M 5	Schutz von Oberflächengewässern und Wasserreinhaltung während der Bauzeit
vgl. V/M 15	Umweltbaubegleitung

## **4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Gemäß § 15 (2) BNatSchG sind unvermeidbare dauerhafte Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Die Umsetzung geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist vertiefend in der nachfolgenden Planungsphase (Landschaftspflegerischer Begleitplan) zu betrachten. Nachfolgende Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen sind dazu geeignet, die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu kompensieren:

Für beide Varianten ist der Eingriff über Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensierbar. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die genannten Maßnahmen treffen, wenn nicht anders gekennzeichnet, für beide Varianten zu.

### **Kompensationsmaßnahmen**

- A 1: Nutzung des Entsiegelungspotenzials nicht mehr benötigter und versiegelter Straßen-, Wege- und Parkplatzflächen,
- A 2: Nutzung des Entsiegelungspotenzials der S 211alt zwischen neuer Trasse und BW 6 (nur Variante 5),
- A 3: Rückbau des Wehres in der Flöha stromabwärts von BW 8,
- A 4: Anlage einer naturnahen Gewässersohle,
- A 5: Anlage von artenreichem Grünland auf rückgebauter Parkplatzfläche,
- A 6: Anlage von straßenbegleitenden Bäumen,
- A 7: Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen,
- A 8: Ergänzungspflanzung eines gewässerbegleitenden Gehölzbestandes,

## **5 Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen**

Für beide Varianten ist der Eingriff über Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensierbar. Bei Umsetzung entsprechender Maßnahmen (vgl. Kapitel 4) verbleiben keine nachhaltigen und erheblichen Beeinträchtigungen.

Aufgrund des Vorhabencharakters lassen sich für keine der beiden Varianten erhebliche Umweltbeeinträchtigungen ableiten, die zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Umweltbedingungen im Raum führen. Durch Maßnahmen der Vermeidung in Verbindung mit entsprechenden Kompensationsmaßnahmen lassen sich die betroffenen Naturhaushaltsfunktionen ausgleichen. Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Flöhatal“ lassen sich durch bauzeitliche und anlagebedingte Vermeidungsmaßnahmen ebenfalls nicht herleiten.

## **6 Quellenverzeichnis**

### **6.1 Gesetze und Richtlinien**

BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Art.4 Absatz 100 des Gesetzes vom 07. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.

SÄCHSNATSCHG - GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IM FREISTAAT SACHSEN, rechtsbereinigt mit Stand vom 06. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451)

SÄCHSUVP - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen in der Fassung der Bekanntmachung vom 09. Juli 2007 (SächsGVBl. S. 349), das durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503) geändert worden ist.

UVP - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.

### **6.2 Gutachten und Planungen**

BECHERT + PARTNER (2010): Erläuterungsbericht zum Vorhaben „S 211 – Verkehrsanlage mit Ing.-BW über die Flöha in 09544 Neuhausen / Erzgebirge“. Stand 04.03.2010

BECHERT + PARTNER (2014): Erläuterungsbericht zum Vorhaben „S 211 – Verkehrsanlage mit Ing.-BW über die Flöha in 09544 Neuhausen / Erzgebirge“. Stand 03.03.2014

GHARADJEDAGHI, B. & FRECOT, E., HILLER, B. (2005): Managementplan für das FFH-Gebiet 5144-301 Flöhatal, Endbericht. Erstellt von der GFN-Umweltplanung, Gharadjedaghi & Mitarbeiter; im Auftrag des Regierungspräsidiums Chemnitz. Bayreuth.

### **6.3 Expertengespräche und schriftliche Mitteilungen**

LANDRATSAMT MITTELSACHSEN (2012): Stellungnahme zum Vorhaben S 211 Ersatzneubau Brücke BW 8, einschl. BW 6 und BW 10 über die Flöha in Neuhausen. Stand 15.10.2012

LFA - LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE (2014): Übergabe Geodaten archäologischer Denkmale. E-Mail vom 30.01.2014

LFA - LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE (2014): Stellungnahme zum BV: S 211 Ersatzneubau Brücke BW 8, einschl. BW 6 und 10 über die Flöha bei Neuhausen, Gemeinde Neuhausen, Lkr. Mittelsachsen. Schriftliche Stellungnahme vom 16.07.2012

LFDS - LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN (2012): Stellungnahme zur Planung Staatsstraße 211, Ersatz der Brückenbauwerke, LK Mittelsachsen, Neuhausen, Olbernhauer Straße. Schriftliche Stellungnahme vom 07.08.2012

LFULG - LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2012a): Stellungnahme sowie Übergabe digitaler Daten zur Grundwasserneubildung, Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung, Bodenkarte BK 50 sowie zur selektiven Biotopkartierung. Schriftliche Mitteilung einschließlich CD-ROM vom 26.07.2012