

**FREISTAAT SACHSEN**  
**Landesamt für Straßenbau und Verkehr Niederlassung Zschopau,**  
**Sitz Chemnitz**



**S 276 –**  
**Umbau Bw 5 über die Zwickauer Mulde**  
**in Schönheide, OT Wilzschhaus**

**FFH- Vorprüfung**  
**für das FFH Gebiet**  
**„Oberes Zwickauer Muldental“**

**Feststellungsentwurf**  
**Unterlage 19.2.1**

**Auftraggeber:** Landesamt für Straßenbau und Verkehr Chemnitz  
Niederlassung Zschopau  
Hans-Link-Straße 4  
09009 Chemnitz

**Auftragnehmer:** GLI-PLAN  
Bautzener Straße 34  
01877 Bischofswerda



aufgestellt:

Bischofswerda, 06. Juli 2016



## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	3
2	Rechtliche Grundlagen .....	3
3	Methodik.....	4
4	Beschreibung des Bauvorhabens .....	5
5	Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele .....	10
5.1	Kurzbeschreibung des FFH- Gebietes .....	10
5.2	Gegenwärtiger Schutzstatus .....	11
5.3	vorhandene Lebensräume nach Anhang I der FFH- Richtlinie. ....	11
5.4	vorhandene Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II und IV der FFH- Richtlinie... 12	
5.5	Schutzzweck.....	12
5.6	Erhaltungsziele .....	13
6	Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren / Betroffenheitsabschätzung.....	15
6.1	Vorhabenbedingte Wirkprozesse .....	15
6.2	Wirkungen auf Lebensraumtypen der FFH- Richtlinie .....	16
6.2.1	baubedingte Wirkprozesse.....	16
6.2.2	anlagenbedingte Wirkprozesse .....	17
6.2.3	betriebsbedingte Wirkprozesse .....	17
6.3	Wirkungen auf die benannten Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang II FFH-Richtlinie).....	17
7	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben .....	18
7.1	Prognose für das FFH- Gebiet.....	18
8	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte .....	18
9	Fazit - Zusammenfassung und abschließende Beurteilung .....	18
10	Quellen.....	19

## Anlage

- Karte FFH- Vorprüfung M 1 : 5.000

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Aufgabe der FFH-Vorprüfung ist es mögliche, denkbare Auswirkungen des Vorhabens – S 276 – Umbau Brücke BW 5 über die Zwickauer Mulde in Wilzschhaus – auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH- Gebietes „Oberes Zwickauer Muldental“ (Landesinterne Nr. 072 E) aufzuzeigen und dabei ihre Erheblichkeit zu untersuchen.

Entsprechend der Grundsatzverordnung sind dabei Vorkommen und Bedeutung von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie einzuschätzen, nach Anhang II vorkommende Tierarten der FFH-Richtlinie aufzuzeigen sowie eine Bewertung über die Eignung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum der relevanten Arten über die Habitatstrukturen vorzunehmen.

Die Baumaßnahme „S 276 – Umbau Brücke BW 5 über die Zwickauer Mulde in Wilzschhaus“ befindet sich in der Teilfläche 7 des FFH- Gebietes „Muldental unterhalb Morgenröthe-Rautenkranz“. Erhebliche Beeinträchtigungen des genannten Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung durch das Bauvorhaben können daher nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die nachfolgende FFH- Vorprüfung bezieht sich ausschließlich auf die Teilfläche 7 des FFH- Gebietes „Oberes Zwickauer Muldental“.

## 2 Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage für die FFH-Vorprüfung ist Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG) in Verbindung mit dem § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes.

Mit dem Inkrafttreten des Erlasses des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit vom 18.10.2002 zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (EU) vom 21.05.1992 (RL 92/43/EWG zuletzt geändert im Jahre 2006 (mit Wirkung zum 1. Januar 2007) sind gemäß BNatSchG § 34 Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten, Ausnahmen (1) „Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen“. Seit dem 01.03.2010 ist das novellierte BNatSchG in Kraft. Die entsprechenden Vorschriften unter §§ 32- 38 dienen dem Aufbau und Schutz des Europäischen Netzes „NATURA 2000“.

Projekte innerhalb der Grenzen von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung und EU-Vogelschutzgebieten unterliegen demnach einer besonderen Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG, soweit erhebliche Beeinträchtigungen dieser Gebiete nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können.

Die Verträglichkeitsprüfung soll sicherstellen, dass die Erhaltungsziele von Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung und EU-Vogelschutzgebieten durch Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. Maßgeblich ist dabei die Wahrung eines "günstigen Erhaltungszustands" gemäß Artikel 1 e) bzw. i) FFH-RL und die Kohärenz des Europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000".

Der eigentlichen Verträglichkeitsprüfung vorgeschaltet, ist eine Vorprüfung. Ziel dieser Vorprüfung ist es festzustellen, ob eine Verträglichkeitsprüfung überhaupt erforderlich ist oder nicht. Führt bereits die Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann, findet keine Verträglichkeitsprüfung statt.

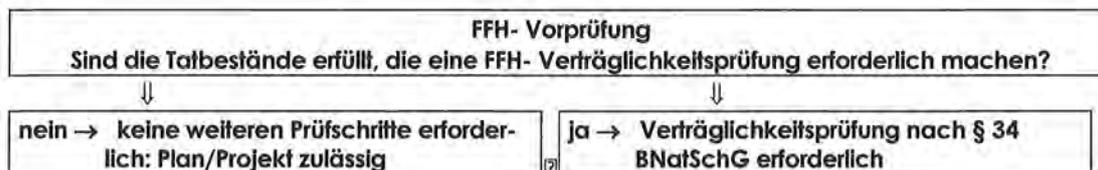
### **3 Methodik**

In der FFH-Vorprüfung wird auf Grundlage vorhandener Unterlagen festgestellt, in wieweit das Vorhaben in der Lage ist, das FFH-Gebiet zu beeinträchtigen (Möglichkeitsmaßstab). Dabei ist die erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles ausreichend. Ist dies nicht auszuschließen, muss eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden, die mit jeweils hinreichender Wahrscheinlichkeit feststellt, ob erhebliche Beeinträchtigungen des NATURA 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten sind.

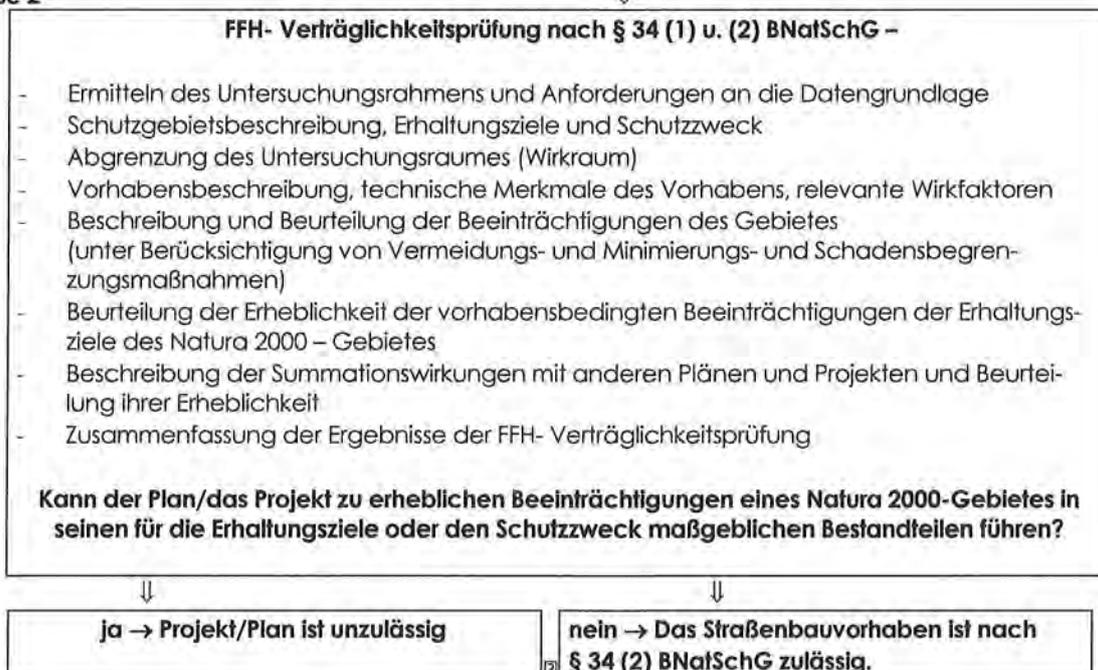
Der Maßstab für die FFH- Erheblichkeit ist die Klärung, ob das Vorhaben, unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu Beeinträchtigungen, der für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck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

Tabelle 1: Verfahrensablauf gemäß dem „Leitfaden und Musterkarten zur FFH- Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen) 2004

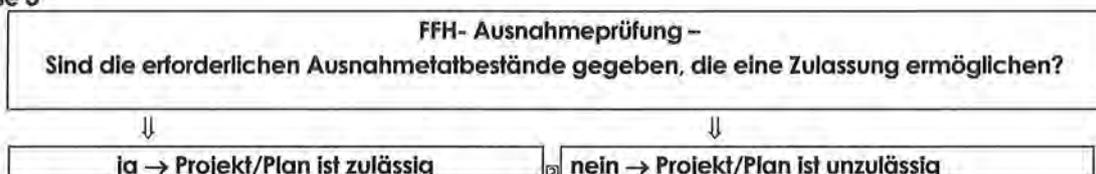
**Phase 1**



**Phase 2**



**Phase 3**



## 4 Beschreibung des Bauvorhabens

Aus dem Entwurfsbericht von IB May aus Chemnitz können folgende Angaben zur Beschreibung der Baumaßnahme entnommen werden. (Quelle: Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung vom Mai 2014 unter Punkt 1 bis 9)

### Bauwerksgestaltung

Es ist geplant, die bestehende Zweifeldgewölbebrücke über die Zwickauer Mulde mittels Umbau durch Aufbringen einer verbreiterten Fahrbahnplatte den aktuellen Verkehrs- und Nutzungsbedingungen anzupassen.

Der Abflussquerschnitt wird im Rahmen der Baumaßnahme bis auf die Kolkchutzmaßnahmen nicht verändert. Am Bauwerk sind keine Maßnahmen im Rahmen der HWSK vorgesehen. Der vorhandene Durchflussquerschnitt ermöglicht ein mit  $HQ5= 128,1$  m<sup>3</sup>/s über dem HQ (100) liegenden Scheitelabfluss.

Die S 276 besitzt im Anschlussbereich des Brückenbauwerkes eine Gesamtbreite von 6,25 m. Im Bestand befinden sich an der Innerorts liegenden Straße keine Gehwege.

Entsprechend RAST 06 ist die Staatsstraße auf dem Brückenbauwerk mit folgenden Breiten zu überführen:

0,75 m Gehweg+ 0,5 m Sicherheitsstreifen	= 1,25 m
2 x 3,25 m Fahrbahn mit 2 * 25 cm Randstreifen	= 7,00 m
<u>0,75 m Gehweg+ 0,5 m Sicherheitsstreifen</u>	<u>= 1,25 m</u>
<b>Gesamtbreite Soll-Querschnitt</b>	<b>= 9,50 m</b>

Gemäß RAST 06 wird auf dem Brückenbauwerk eine Fahrbahnbreite von 6,50 m vorgesehen. Einschließlich Randstreifen ergibt sich eine Breite von 7,0 m zwischen den Borden. Mit diesen Ausbauparametern sind innerorts bei Anwendung der RAST 06 bei einer Fahrbahnbreite zwischen den Borden von ~6.25 m der Begegnungsfall LKW - LKW bzw. bei den gewählten 6,50 m der Begegnungsfall Bus - Bus möglich. Durch die gewählte Fahrbahnbreite ist es möglich, den Entwässerungsstreifen außerhalb der Fahrstreifen anzuordnen. In Abstimmung mit der betroffenen Gemeindeverwaltung wurde die perspektivische Erfordernis von Gehwegen geprüft. Im Konsens mit der Kommunalverwaltung wird die Kappenbreite beidseitig mit jeweils 1,50 m Gesamtbreite festgelegt. Auf der Grundlage der RAST ergibt sich für den Regelquerschnitt des Bauwerkes mit einer Breite von 7,00 m zwischen den Borden und der Anordnung von beidseitigen Kappen mit 1,50 m Breite ein Querschnitt mit einer Gesamtbreite von 10,00 m. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 9,5 m.

#### Technische Beschreibung:

- Abbruch der bestehenden Fahrbahnplatte inkl. der vorhandenen Kappenkonstruktion
- Ertüchtigung der Brückenwiderlager
- Verbreiterung der Fahrbahnplatte mittels Stahlbeton Kragplatten
- Abdichtung durch Aufbringen einer Dichtungsschicht und bituminösen Deckbelag
- Ausbau der neuen Fahrbahnplatte entsprechend der Länge, welche den Erhalt der Brückenflügel nach Bösch 1 mit der Regelböschung 1 : 1,5 ermöglicht
- Neubau Brückengeländer
- Anbindung an die vorhandene Straße
- Böschungsausbildung 1: 1,5 einschließlich Böschungstreppe

#### Gestaltung von Trasse und Gradienten:

Im Brückenbereich wird die Straße im Grundriss analog Bestand in einer Geraden trassiert. Die Längsneigung wird im Bauwerksbereich bestandsnah als Gerade mit einer konstanten Längsneigung von 1,55 % bei einer Querneigung des Dachprofils von 2,5 % ausgebildet. Die erforderliche Verbreiterung der Straße muss symmetrisch erfolgen. Die Eingriffe in den

Straßenbestand sollen so gering wie möglich gehalten werden. Die Ausgleichsgradienten werden in Anlehnung an den Bestand trassiert.

#### Beschreibung des Geländes

Das Brückenbauwerk befindet sich im Taleinschnitt der Zwickauer Mulde. Der überführte Verkehrsweg befindet sich vor und nach der Brücke beidseitig in Dammlage. Die unmittelbare Bauwerksumgebung wird von den flachen Wiesenflächen der Flussauen geprägt. Die Kreuzung des Verkehrsweges mit dem Fließgewässer wird durch das traditionell errichtete Gewölbeträgerwerk dominiert. Der Übergang vom Verkehrsbauwerk zum anschließenden Straßendamm ist durch die aus unterschiedlichen Richtungen einströmenden Böschungen gekennzeichnet. In den unterstromigen Bereichen seitlich der Brückenflügel befinden sich einzelne Bäume mit teilweise stark ausgeprägtem Stamm- und Wurzelumfang. Es ist zu erkennen, dass die Wurzeln dieser Bäume Turgordruck auf die unteren Bereiche der Brückenflügel ausüben.

#### Wasserhaltung

Die bauzeitliche Wasserhaltung für die Vorland- und Uferböschungsbereiche zur Instandsetzung der Unterbauten wird mittels Fangedamm und offener Wasserhaltung realisiert. Aufgrund der hydrogeologischen Situation sind für die Baugruben die in Abhängigkeit der Niederschlagsituation anfallenden Oberflächenwässer bzw. Schichtenwässer zu beachten.

#### Widerlager / Flügel

Die massiven Blockfundamente einschließlich der angrenzenden Stirn- und Flügelmauern bilden die Unterbauten an den Endauflagern des Gewölbebauwerkes. Diese verlaufen untereinander und zur Staatsstraße parallel. Der Hinterfüllbereich der Widerlager und Pfeiler wird bis auf das zementgebundene Mauerwerk abgetragen. Das Natursteinsichtmauerwerk wird schonend gereinigt und der Mauerwerks- bzw. Fugenbestand saniert. Die freigelegten erdberührten Flächen erhalten nach der flächenhaften Sanierung einen bituminösen Dichtungsanstrich nach DIN 18195 (Ausgabe 2011). Die Unterbauten werden durch einen Kalkschutz vor Unterspülungen geschützt. Zum Erhalt des Flügelmauerbestandes erfolgt eine lokale Verstärkung mit unbewehrtem Beton. Dieser wird über Verbundanker mit den vorhandenen Schwergewichtsmauern monolithisch verbunden.

#### Überbau

Grundprinzip bei der angestrebten Sanierungsvariante ist der Austausch des losen Hinterfüllmaterials durch einen schwindbewehrten Stahlbeton C 16/20 nach DIN EN 206-1 bzw. DIN EN 1992-1 sowie die Sanierung des Gewölbe- und Stirnwandmauerwerkes. Die Bögen sollen dabei in ihrer Tragfunktion erhalten bleiben.

Die vorhandenen Gewölbe sind in den Kämpfern mit der gesamten Querschnittsfläche der Stoß- bzw. Lagerfuge eingespannt. Unter Berücksichtigung der geringen Verformbarkeit der massiven Pfeiler kann nahezu von einer Starreinspannung ausgegangen werden. Diese Lagerung verursacht unter Einwirkung von Temperatur Zwangskräfte in den Gewölben und angrenzenden Stirn- und Flügelmauern. Im Hinblick auf den Bestandserhalt werden mit dem

Beibehalt der Starrlagerung mögliche Risse im Sichtmauerwerk geduldet. Die Lagerung der neuen Fahrbahnplatte erfolgt vollflächig auf dem Hinterfüllbeton des Haupttragwerkes.

Aufgrund der gewählten Lagerungsart der Fahrbahnplatte erfolgt die Anordnung von bituminösen Übergangskonstruktionen nach ZTV-ING Teil 8 Abschnitt 2 - Fahrbahnübergänge aus Asphalt.

Der Überbau erhält einen Brückenbelag nach ZTV-ING Teil 7, Abschnitt 1 aus 4,0 cm Splittmastixdeckschicht (o/11S), 3,5 cm Gussasphalt-Schutzschicht, Dichtungsschicht und Versiegelung. Es ergibt sich ein Gesamtaufbau von 8,0 cm Höhe. Die Kappen werden fugenlos und durchgehend in Stahlbeton ausgeführt. Die darunterliegende Dichtungsausbildung erfolgt ebenfalls nach der oben genannten Regellösung. Es werden beidseitig Gussasphaltstreifen in der Deckschicht vorgelegt.

#### Böschungsbefestigung und Pflasterung

Die hinter dem Sims befindlichen Bankettflächen werden entlang der Bordabsenkung mit Betonsteinpflaster in Unterbeton befestigt.

Die Böschungen vor den Widerlagern werden im Baugrubenbereich aus Erosionsschutzgründen mit ungebundenem Steinsatz aus Wasserbausteinen befestigt. Zur Herstellung des Steinsatzes mit Blockvorlage am Böschungsfuß wird eine Filterschicht auf den erosiven Böden eingebaut. Zur Trennung der Filterschicht vom Erdplan und Verhinderung des Einschwemmens von feinem bindigen Erdmaterialien wird auf dem Erdplan um ein Geotextil verlegt. Zur Verhinderung von Ausspülungen und Kalkbildungen im Unterwasser der Wasserbaustrecke im Bauwerksbereich ist die massive Anordnung von großformatigem Steinsatz notwendig. Die raue Sohle soll störkörperartig wirken. Im Fußbereich der Uferböschungen wird eine Blockvorlage aus Wasserbausteinen LMB60/300 eingebaut. Im unmittelbar angrenzenden Bereich wird der Steinsatz als Deckwerk in ca. 2 Reihen mit Wasserbausteinen LMB40/200 fortgesetzt. Die am Böschungsfuß gröbere Fußsicherung in Form der Blockvorlage aus LMB 60/300 wird dem verstärkten Angriff während des Hochwasserabflusses gerecht.

Die Bauweise mit Steinsatz erlaubt den Einbau von Buschlagen oder Steckhölzern. Bei der Kombination von Steinsatz mit Pflanzungen ist zu beachten, dass die Gehölzpflanzungen den durchwurzelbaren Untergrund erreichen müssen. Die Vegetation am Gewässer darf erst oberhalb der Mittelwasserlinie eingebracht werden.

Der Einbau des Steinsatzes sollte nach Möglichkeit in Niedrigwasserperioden in Verbindung mit Wasserhaltung erfolgen. Die Wasserhaltung ist mit Fangedämmen und Bachverrohrung möglich und muss je nach Einschränkung des Abflussquerschnittes je Uferseite umgesetzt werden.

Für den Einbau von Steckhölzern und Buschlagen oder auch Bepflanzungen ist die Ausführung in der Vegetationsruhezeit sinnvoll. Der Steinsatz schützt vor Oberflächenerosion, wirkt sofort abstützend und drainierend. Die Naturwerksteine schützen bei Wellenschlag das Anwachsen der Pflanzen, die je nach Umfang der ingenieurbioologischen Maßnahmen

---

vollständig und flächig durch- und überwachsen können.

Die Oberflächenrauigkeit der unbehauenen Steine filtert Feinmaterial aus dem Fließgewässer und fördert die Durchwurzelung. Sie bilden Lebensraum für Lückenbewohner. Die harte Uferbefestigung sichert einen sofortigen Oberflächenschutz, der entsprechend Standzeit durch die dauerhafte Begrünung verstärkt wird. Insbesondere in Bereichen mit starken Bodenerosionen an der vorhandenen Uferböschung empfiehlt sich diese Bauweise. Als Naturwerksteine sollte ortstypisches Material eingesetzt werden.

Die Böschungen außerhalb der erosionsgefährdeten Bereiche werden im Bestand mit ihrem Grasbewuchs erhalten bzw. analog Bestand wiederhergestellt. Die Übergangsgrenze zwischen Uferbefestigung und Rasen sollte vor Ort in Anpassung an den Bestand entsprechend den vorhandenen Verhältnissen festgelegt werden.

Die Böschungstreppe wird in Betonblockstufen ausgeführt. Sie wird aufgrund der begrenzten räumlichen Möglichkeiten nur am Flügel Südost angeordnet.

#### Herstellung und Bauzeit

Für die Herstellung der Brücke ist die Vollsperrung der S 276 mit Verkehrsumleitung erforderlich. Für die Anlieger der Ortslage Wilzschhaus wird eine ortsnahe Umleitung unter Nutzung der Forstwirtschaftswege vom Revier 10 Carlsfeld in Abstimmung mit dem Forstbezirk Eibenstock eingerichtet (siehe auch Unterlage 2 Blatt 1).

Die Herstellung des Bauwerkes erfolgt - soweit möglich - mit geböschten Baugruben. Zur Begrenzung der Baugrubengröße bei gleichzeitiger Minimierung der Eingriffe in den Straßenbestand sind Verbauten im Widerlager erforderlich.

Eine Befahrbarkeit des oberflächennah anstehenden Bodens mit schweren Geräten ist in den nicht befestigten Bereichen nur sehr eingeschränkt gegeben. In Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen und den einzusetzenden Geräten wird die Herstellung befestigter Baustraßen erforderlich. Die Vegetation ist durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Bei im Baubereich vorhandenen und verbleibenden Bäumen sind Schutzmaßnahmen vorgesehen.

Des Weiteren wird die Brücke im Zuge der Instandsetzungsarbeiten durch Aufbringung einer seitlich auskragenden Stahlbeton-Fahrbahnplatte verbreitert und es besteht die Gefahr, zu nah in den Bereich des Baumbestandes zu gelangen, welches eine negative Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit zur Folge hätte. Um die Verkehrssicherheit dauerhaft zu gewähren, ist es nicht auszuschließen, dass einzelne Bäume entfernt werden müssen.

## 5 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

### 5.1 Kurzbeschreibung des FFH- Gebietes

#### FFH- Gebiet „Oberes Zwickauer Muldetal“ (DE 5540-302, Landesinterne Nr. 072 E)

Das FFH-Gebiet „Oberes Zwickauer Muldetal“ setzt sich aus 11 Teilgebieten zusammen, die räumlich teilweise bis zu 1,8 Kilometer voneinander getrennt sind. Es handelt sich um folgende Teilflächen:

1	Am Unteren Floßgraben	7,3 ha
2	Grünheider Hochmoor	13,5 ha
3	Am Riedert	18,2 ha
4	Wiesen südöstlich Hammerbrücke	9,5 ha
5	Waldbereich am Löffelsbach	92,4 ha
6	Muldetal Muldenberg – Hammerbrücke	53,2 ha
7	Muldetal unterhalb Morgenröthe-Rautenkranz	115,7 ha
8	Muldetal Hammerbrücke - Jägersgrün	106,2 ha
9	Wiesen an der Großen Pyra	4,6 ha
10	Wiesen südlich Hirschecken	2,7 ha
11	Wiesen östlich Hirschecken	1,7 ha
	<b>Gesamt</b>	<b>425,0 ha</b>

Einbezogen in das FFH-Gebiet sind Abschnitte der Auen von oberer Zwickauer Mulde und deren Zuflüsse sowie verschiedene weitere Offenland- und Waldflächen in ihrem Einzugsgebiet.

Der Untersuchungsraum der Baumaßnahme liegt mittig in der Teilfläche 7 (Muldetal unterhalb Morgenröthe-Rautenkranz). Die Teilfläche 7 ist die nörlichste Teilfläche des gesamten FFH-Gebietes. (siehe Karte zur FFH-Vorprüfung).

Das Teilgebiet 7 umfasst hauptsächlich die unmittelbaren Auenbereiche des zur Mulde hin entwässernden Zinsbaches und der tief ins Gelände eingeschnittenen Zwickauer Mulde, die Richtung Nordost hin entwässert. Die sich nach beiden Seiten hin anschließenden steilen Talhänge sind bis auf 2 Ausnahmen im äußersten Nordosten nicht Bestandteil des FFH-Gebietes. Die Geländeneigung im Auenbereich der Zwickauer Mulde liegt bei unter 1 %. An den steilen Hängen im Umfeld des Köppelsteins werden dagegen bis zu 60 % erreicht. Einzelne, markante Felsbildungen erreichen Höhen von bis zu 40 Metern. Die Höhe ü. NN. liegt in einem Bereich zwischen 555 m und 653,5 m (Köppelstein).

Die Leitbodengesellschaft dieses Teilgebietes ist Hangsandlehm-Braunerde-Podsol, der hier kleinflächig von Moorböden abgelöst wird. Bei Wilzschhaus tritt zusätzlich in Verbindung mit Anmooren Vega / Auengley über Flussschotter oder Kies auf. Von den Bodenarten handelt es sich dabei um lehmige Sande bis schluffreiche Tone, z. T. tiefreichend humos. Auengley

ist locker bis mäßig dicht gelagert und standortbedingt grundwasserbeeinflusst. Seine nutzbare Wasserkapazität ist mittel bis hoch. Die Reaktion ist schwach sauer bis sauer, ihr Nähr- stoffpotenzial mittel bis hoch. Das Ertragsvermögen ist hoch, die Bearbeitbarkeit aber bei hohem Grundwasserstand und nach Überflutung erschwert.

Die Fließgewässer des gesamten FFH-Gebietes sind zum größten Teil sehr naturnah ausgebildet. In den Auen finden sich Nasswiesen, Niedermoore sowie torfmoosreiche Moorbildungen, neben ehemalige Torfstiche, an der Zwickauer Mulde stockt abschnittsweise ein Erlen-Eschenwald. Auf den frischen Standorten des Offenlandes gedeihen Bergwiesen, die in sehr mageren Bereichen mit Borstgrasrasen verzahnt sind. Auf Schlagfluren, die in einem Teil der Fichtenforsten des Flusstals aufgrund von Sturmschäden entstehen konnten, beginnt sich gegenwärtig ein natürlicher Laubholzaufwuchs zu etablieren. Moorwälder wachsen in verschiedenen Ausprägungen auf einem Teil der Hochmoore und in den Sümpfen des SCI. Neben den verbreiteten Bergland-Fichtenforsten existieren auch bodensaure Laub- Nadelholz-Mischbestände. Insgesamt sind etwa 60 % der Gebietsfläche bewaldet, wobei davon der größte Teil mit 72 % von Landeswald eingenommen wird. 24 % der Waldfläche besteht aus Privatwald. Die restlichen Anteile gliedern sich in Körperschaftswald (1 %), Bundeswald (< 1 %) und Treuhandrestwald (2 %).

## 5.2 Gegenwärtiger Schutzstatus

Im FFH- Gebiet befinden sich anteilmäßig weitere Schutzgebiete:

- NP „Erzgebirge-Vogtland“ - *eingeschlossen*
- LSG „Auersberg“ – *nahe liegend*
- LSG „Talsperre Eibenstock“ – *nahe liegend*
- NSG „Moore südlich von Schönheide“ – *nahe liegend*
- NSG „Am Riedert“ – *nahe liegend*
- NSG „Grünheider Hochmoor“ – *nahe liegend*

## 5.3 vorhandene Lebensräume nach Anhang I der FFH- Richtlinie

Die nachfolgend aufgeführten Lebensräume nach Anhang I der FFH- Richtlinie sind im FFH- Gebiet erfasst.

- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (FFH- Lebensraumtyp 3260)
- Artenreiche Borstgrasrasen (FFH- Lebensraumtyp 6230)
- Pfeifengraswiesen (FFH- Lebensraumtyp 6410)
- Berg- Mähwiesen (FFH- Lebensraumtyp 6520)
- Regenerierbare Hochmoore (FFH- Lebensraumtyp 7120)
- Hainsimsen-Buchenwälder (FFH- Lebensraumtyp 9110)
- Birken-Moorwälder (FFH- Lebensraumtyp 91D1\*)
- Fichten-Moorwälder (FFH- Lebensraumtyp 91D4\*)
- Erlen-Eschen-Weichholzaunenwälder (prioritärer FFH-Lebensraumtyp 91E0\*)
- Montane Fichtenwälder (prioritärer FFH-Lebensraumtyp 9410)

\* prioritärer Lebensraum

In der Teilfläche 7 (Muldetal unterhalb Morgenröthe-Rautenkranz) sind die folgenden LRT's erfasst:

- 6520 (Bergmähwiesen)
- 91E0\* (Erlen-Eschen-Weichholzaunenwälder)

Im Untersuchungsraum vom 300 m zur Baumaßnahme befindet sich der LRT 91E0\* (Erlen-Eschen-Weichholzaunenwälder) mit einer Fläche von 2.655 m<sup>2</sup>. Die ca. 18 m hohe Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) dominieren die Hauptschicht. Begleitende Baumarten wie Zitterpappel (*Populus tremula*), Gemeine Fichte (*Picea abies*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) sind beigemischt. Der Jungwuchs von Moorbirke (*Betula pubescens*) sowie Hirsch-Holunder (*Sambucus racemosa*) kommen ebenfalls vor, ohne aber eine eigene Schicht zu bilden. Es ist davon auszugehen, dass die Fläche im Frühjahr regelmäßig überschwemmt wird. Die Krautschicht ist auf der ganzen Fläche sehr gut als ausgesprochen artenreiche Staudenflur, u.a. mit Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) entwickelt. Stellenweise tritt das neophytische Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) in Erscheinung. Totholz ist kaum vorhanden. Entlang der übrigen Aue gibt es weitere Erlen-Eschen-Bestände, die aber zu schmal für eine gesonderte Erfassung sind.

Ein entsprechendes Entwicklungspotential für den LRT 91E0\* ist aktuell nicht vorhanden.

Die Bergmähwiesen (LRT 6520) sind in Ihrer räumlichen Ausdehnung zu weit vom Untersuchungsraum entfernt.

#### **5.4 vorhandene Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II und IV der FFH- Richtlinie**

Die nachfolgend aufgeführten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II und IV der FFH- Richtlinie sind im FFH- Gebiet erfasst und speziell im Teilgebiet 7 (Muldetal unterhalb Morgenröthe-Rautenkranz).

- keine Angaben gemäß Managementplan FFH-Gebiet „Oberes Zwickauer Muldental“

Die Abfrage bei der Fischreibehörde des Sächsischen Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie ergab nachfolgend aufgeführten Tierarten für die Zwickauer Mulde.

- Bachforelle
- Bachsaibling
- Giebel

#### **5.5 Schutzzweck**

In der Grundschutzverordnung - Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Oberes Zwickauer Muldental“ vom 26. Januar 2001, wurde folgender Schutzzweck formuliert:

(1) Das FFH-Gebiet hat eine Größe von etwa 425 ha.

(2) Das FFH-Gebiet besteht aus 11 Teilflächen: 1 „Am Unteren Floßgraben“, 2 „Grünheider Hochmoor“, 3 „Am Riedert“, 4 „Wiesen südöstlich Hammerbrücke“, 5 „Waldbereich am Löffelsbach“, 6 „Muldetal Muldenberg-Hammerbrücke“, 7 „Muldetal unterhalb Morgenröthe-Rautenkranz“, 8 „Muldetal Hammerbrücke-Jägersgrün“, 9 „Wiesen an der Großen Pyra“, 10 „Wiesen südlich Hirschlecken“ und 11 „Wiesen östlich Hirschlecken“. Die Teilflächen erstrecken sich nördlich der Talsperre Muldenberg bis südlich Schönheide. Die Teilfläche 1 befindet sich nördlich von Muldenberg und umfasst die Auebereiche des Unteren Floßgrabens. Die Teilfläche 2 erstreckt sich südlich Grünheide und umfasst Wald- und Hochmoorbereiche. Die Teilfläche 3 befindet sich südlich des Riedertberges. Die Teilfläche 4 liegt östlich Hammerbrücke im Auebereich des Salzaches. Die Teilfläche 5 befindet sich nordwestlich Muldenberg im Heroldswald. Die Teilfläche 6 erstreckt sich nördlich Muldenberg bis südlich Hammerbrücke. Nördlich von Morgenröthe-Rautenkranz bis südlich Schönheide erstreckt sich entlang der Zwickauer Mulde die Teilfläche 7. Nördlich Hammerstadt bis westlich Jägersgrün befindet sich die Teilfläche 8. Die Teilflächen 9, 10 und 11 befinden sich östlich Morgenröthe-Rautenkranz. Die Teilfläche 8 grenzt im Westen an das FFH-Gebiet „Am Alten Floßgraben“ (landesinterne Nummer 018) an.

(3) Das FFH-Gebiet befindet sich nahezu vollständig in den Naturschutzgebieten „Muldenwiesen“, festgesetzt durch Verordnung des Regierungspräsidium Chemnitz vom 13. Juni 1997 (SächsABl. S. 709), zuletzt geändert durch Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz vom 5. April 2007 (SächsABl. SDR. S. S 271), „Jägersgrüner Hochmoor“, festgesetzt durch Verordnung des Regierungspräsidium Chemnitz vom 13. Mai 2008 (SächsGVBl. S. 340), „Grünheider Hochmoor“ festgesetzt durch Anordnung des Ministerium für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft vom 30. März 1961 (GBl. DDR II S. 166) und „Am Riedert“, festgesetzt durch Anordnung des Ministerium für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft vom 30. März 1961 (GBl. DDR II S. 166).

(4) Das FFH-Gebiet ist in einer Übersichtskarte der Landesdirektion Chemnitz vom 26. Januar 2011 im Maßstab 1 : 50 000 als rot schraffierte Fläche und in zwei Detailkarten der Landesdirektion Chemnitz vom 26. Januar 2011 im Maßstab 1 : 10 000 begrenzt durch eine rote Linie eingetragen. Maßgebend für die Bestimmung des räumlichen Geltungsbereiches sind die Außenkanten Grenzlinien in den Detailkarten. Abweichend hiervon sind die Bundesstraße B283, die Staatsstraße S276 und die außerbetriebliche Bahnlinie Schönheide Ost–Muldenberg nicht Bestandteil des FFH-Gebietes. Die Karten sind Bestandteil dieser Verordnung.

## 5.6 Erhaltungsziele

In der Grundschutzverordnung - Verordnung der Landesdirektion Dresden zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Oberes Zwickauer Muldetal“ vom 26. Januar 2011, wurde folgender Erhaltungsziele formuliert:

(1) Für das FFH-Gebiet gelten die in der Anlage aufgeführten Erhaltungsziele.

1. Erhaltung von mehreren Teilgebieten mit verschiedenen Lebensraumtypen im Bereich der Oberen Zwickauer Mulde, des Talbereiches mit naturnahen Fließgewässerabschnitten, abschnittsweise begleitet von Erlen-Eschenwald-Säumen, von Grünlandflächen verschiedener Ausprägung, von Hochmoorresten und naturnahen Waldbereichen.

2. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhanges I der FFH- RL von Bedeutung sind. Die Montanen Fichtenwälder (LRT 9410) stellen den charakteristischen Waldlebensraum des Naturraumes dar und sind von herausragender überregionaler Bedeutung. Zum einem gehören sie zu den besterhaltensten in Sachsen und zum anderen sind sie in ihrer Großflächigkeit einmalig. Große Beachtung kommt den Birken-Moorwäldern (LRT 91D1\*) und den Fichtenmoorwäldern (LRT 91D4\*) zu, da es sich um stark gefährdete bzw. von vollständiger Vernichtung bedrohte Lebensraumtypen handelt, die außerhalb der Region nur selten vertreten sind. Die Regenerierbaren Hochmoore (LRT 7120) sind von besonderer Bedeutung, denn in Sachsen existieren nur noch sehr wenige Vorkommen. Im oberen Vogtland sind die Berg- Mähwiesen (LRT 6520) wegen der relativ niedrigen Höhenlagen ziemlich selten, sie besitzen einen sehr hohen naturschutzfachlichen und kulturhistorischen Wert.

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

(2) Maßnahmen, die geeignet sind, die Erhaltungsziele zu erreichen, enthält der Managementplan für das FFH-Gebiet 072E – Oberes Zwickauer Muldetal (5540-302) im Sinne von § 32 Abs. 5 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Speziell für den Lebensraum 91E0\* wurden im Managementplan des FFH-Gebietes „Oberes Zwickauer Muldetal“ folgende Maßnahmen für die Teilfläche 7 festgelegt:

Die Erhaltung kann nicht losgelöst von der Sicherung der hydrologischen Standortqualität, also der weitgehenden Sicherung der natürlichen Dynamik der Fließgewässer oder hoher Grundwasserstände bzw. Durchströmungen des Standortes betrachtet werden. Auf der einzigen Fläche des LRT im SCI ist ein insgesamt guter Erhaltungszustand vorhanden. Zu dessen langfristiger Sicherung sollen folgende Behandlungsgrundsätze beachtet werden:

Allgemeine Behandlungsgrundsätze - Strukturelle Merkmale:

- Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandesstruktur durch einzelstammweise oder kleinflächige Nutzung (für Verjüngung von Erlen allerdings i.d.R. flächigeres Vorgehen notwendig)
- Bestandesverjüngung möglichst über Naturverjüngung o. Stockausschlag (falls nicht ausreichend Nachpflanzen mit zugelassenem Pflanzgut gemäß den Herkunftsempfehlungen des Freistaates Sachsen)
- keine ausschließliche Ausrichtung der Pflegeeingriffe auf die Erhaltung forstlich hochwertiger, geradschaftiger Bäume
- Belassen einer bemessenen Anzahl an wirtschaftlich kaum nutzbaren Bäumen auf der Fläche in Form von Biotopbäumen (Bäume mit Höhlen, Pilzkonsolen, bizarrem Wuchs, Horstbäume, anbrüchige Bäume i.d.R.  $\geq 40$  cm BHD, bei Erle ggf.  $\geq 30$  cm BHD)
- Belassen einer bemessenen Anzahl starken Totholzes

- höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)

#### Allgemeine Behandlungsgrundsätze - Arteninventar

- Durch geeignete Verjüngungsverfahren ausreichend Erlen- bzw. Eschenanteil in der Nachfolgeneration gewährleisten (mind. 50 %).
- Bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen
- Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten
- Dauerhafte Beschränkung des Mischungsanteils gesellschaftsfremder Baumarten auf max. 0 % (A-Flächen) bzw. 10 % (B-Flächen) Vermeidung von Beeinträchtigungen
- Technikeinsatz beschränken (keine flächige Befahrung, Befahrung bevorzugt bei Dauerfrost o. in Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik anwenden, keine tiefe Bodenbearbeitung)
- keine Durchführung von Entwässerungsmaßnahmen
- Sicherung der natürlichen Dynamik der angrenzenden Fließgewässer
- waldverträgliche Schalenwilddichte herstellen und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen

#### speziell für den LRT 91E0\* Behandlungsgrundsätze

Es sind aus derzeitiger Sicht keine über die allgemeinen Behandlungsgrundsätze hinausgehenden einzelflächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen notwendig, um den günstigen Erhaltungszustand des LRT zu sichern.

## **6 Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren / Betroffenheitsabschätzung**

Mit der Baumaßnahme S 276 – Umbau Brücke BW 5 über die Zwickauer Mulde bei Wilzschhaus erfolgt ein Eingriff in die Natur- und Landschaft im Bereich der Zwickauer Mulde und der S 276 in Wilzschhaus. Zu berücksichtigen ist, dass mit der vorhandenen Straße S 276 bereits eine erhebliche Vorbelastung für das Gebiet besteht.

### **6.1 Vorhabensbedingte Wirkprozesse**

In der Teilfläche 7 des FFH-Gebietes kommen der Lebensraum des Anhanges I der FFH-Richtlinie „6520 Bergmähwiesen“ und „91E0\* Erlen-Eschen-Weichholzaunenwälder“ vor. Die Flächen des LRT „6520 Bergmähwiesen“ sind in Ihrer räumlichen Ausprägung zu weit vom Untersuchungsraum der Baumaßnahme entfernt, so dass diese nicht weiter betrachtet werden müssen.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie wurden im Managementplan „Oberes Zwickauer Muldetal“ nicht verzeichnet.

Für den vorkommenden Lebensraum des Anhangs I „91E0\* Erlen-Eschen-Weichholzaunenwälder“ einschließlich der für ihn charakteristischen Arten sind spezifische Empfindlichkeit, Wirkprozesse und Beeinträchtigungen abzuprüfen, die sich aus dem Vorhaben ergeben können.

Es wird unterschieden zwischen:

- baubedingten Wirkprozessen
- anlagebedingten Wirkprozessen und
- betriebsbedingten Wirkprozessen.

## **6.2 Wirkungen auf Lebensraumtypen der FFH- Richtlinie**

### **6.2.1 baubedingte Wirkprozesse**

Hierunter werden Wirkprozesse zusammengefasst, die nur während der Bauphase auftreten. In der Regel klingen die Auswirkungen mit Abschluss der Bautätigkeit aus. Einige Störungen können sich allerdings über die Bauphase hinaus nachhaltig auswirken, so dass nicht grundsätzlich von einer Reversibilität baubedingter Beeinträchtigungen ausgegangen werden kann.

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

Beurteilung der Auswirkungen im Zuge der Bauphase:

#### Lebensraumverlust

Durch den Umbau des Brückenbauwerkes 5 werden keine Lebensräume des FFH- Gebietes in Anspruch genommen.

#### Immission von Schad- und Nährstoffen

Durch den Baubetrieb ist keine negative Veränderung des Erhaltungszustandes der Lebensräume zu erwarten. Im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung durch die S 276 sind diese zusätzlichen Störungen nicht erheblich. Nachhaltige Veränderungen des biozönotischen Gefüges sind bei fachgerechter Bauausführung und einer Beschränkung der Bauzeit nicht zu erwarten.

#### Immission von Lärm und Licht

Die mit dem Baustellenverkehr verbundene Licht- und Lärmimmissionen sind zeitlich begrenzt und führen deshalb zu keiner negativen Veränderung des Erhaltungszustandes der Lebensräume.

### Beeinträchtigung funktionaler Zusammenhänge

Die vorhandenen Wechselfunktionsbeziehungen sind durch die S 276 bereits beeinträchtigt. Baubedingte Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt und betreffen das Gewässer. Nachhaltige Einschränkungen im Biotopverbund infolge des Baubetriebes können deshalb ausgeschlossen werden.

### **6.2.2 anlagenbedingte Wirkprozesse**

Anlagebedingte Wirkprozesse rufen Beeinträchtigungen hervor, die sich aus der geplanten Baumaßnahme ergeben. Beurteilung der anlagebedingten Auswirkungen:

#### Überbauung von Lebensräumen

Der Umbau des Brückenbauwerkes 5 zieht keine zusätzliche Versiegelung und keinen Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung im Bereich des LRT's 91E0\* Erlen-Eschen-Weichholzauenwälder nach sich. Die Maßnahme zielt auf die Erneuerung des vorhandenen Bauwerkes.

#### Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Die vorhandenen Wechselfunktionsbeziehungen sind durch die Verkehrsanlage bereits beeinträchtigt. Durch den Umbau des Brückenbauwerkes kommt es zu keiner Erhöhung der bestehenden Vorbelastung, keine erneute Zerschneidung innerhalb des FFH-Gebietes.

### **6.2.3 betriebsbedingte Wirkprozesse**

Im Zuge der Unterhaltung des Bauwerkes kommt es zu keiner Beeinträchtigung durch betriebsbedingte Wirkprozesse.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm und Licht sind für den LRT 91E0\* nicht relevant. Auf Grund der vorhandenen Verkehrsanlage, kann die verkehrsbedingte Barrierewirkung des Bauwerkes vernachlässigt werden. Für gewässergebundene Arten stellt das Bauwerk kein Hindernis dar.

### **6.3 Wirkungen auf die benannten Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang II FFH-Richtlinie)**

Da im Managementplan „Oberes Zwickauer Muldetal“ keine Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie benannt wurden, können auch keine Wirkprozesse auf die Arten des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie beurteilt werden.

## **7 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben**

### **7.1 Prognose für das FFH- Gebiet**

Die in Kapitel 5.1.6 genannten Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da keine Lebensraumtypen beansprucht bzw. beeinträchtigt werden.

## **8 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte**

Andere Vorhaben parallel zur Planung – S 276 – Umbau Brücke BW 5 über die Zwickauer Mulde, die ebenfalls auf das FFH- Gebiet im betrachteten Untersuchungsraum Einfluss ausüben, sind derzeit nicht bekannt.

## **9 Fazit - Zusammenfassung und abschließende Beurteilung**

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

Da durch das Bauvorhaben keine Lebensraumtypen (gemäß Anhang I der FFH- Richtlinie) in dem FFH- Gebiet beeinträchtigt werden, liegt keine Erheblichkeit in der Eingriffsbeurteilung vor.

Bezogen auf die betrachteten Tier- und Pflanzenarten (gemäß Anhang II der FFH- Richtlinie) ist der Nachweis erbracht, dass für diese keine vorhabenbedingten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen gemäß § 19 c BNatSchG entstehen.

**Im Ergebnis der vorliegenden FFH- Vorprüfung kann keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebietes durch das Bauvorhaben bezogen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen des FFH- Gebietes „Oberes Zwickauer Muldetal“ festgestellt werden. Eine FFH- Verträglichkeitsuntersuchung ist demnach nicht erforderlich.**

## 10 Quellen

### Literatur

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 1998

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 53

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) 2002:

Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bonn - Bad Godesberg

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

Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau

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

Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau

DELON, HAKAN UND SVENSSON, LARS:

Der Kosmos-Vogelatlas, Kosmos-Verlag, Stuttgart.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF 2002:

Vorläufige Hinweise zur Erarbeitung von FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Straßenplanung

INGENIEURBÜRO MAY 2016

Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung vom Mai 2014 – Umbau Brückenbauwerk 5 Brücke über die Zwickauer Mulde in Wilzschhaus

KÖNEMANN VERLAGSGESELLSCHAFT MBH 1999

Die grosse Angel Enzyklopädie

LFUG 2016 – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:

Gebietsdaten für das SCI 072 E „Oberes Zwickauer Muldetal“

LFUG 2016 – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:

Standarddatenbogen für das SCI 072 E „Oberes Zwickauer Muldetal“

LFUG 2016 – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:

Fischreibehörde Abfrage Artdaten in der Zwickauer Mulde

LFUG 2016 – LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:

Homepage mit Informationen zum SCI 072 E „Oberes Zwickauer Muldetal“

PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE +UMWELT GMBH 2004:

Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

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

BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
SächsNatSchG	Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz)
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
Vogelschutz-RL	Richtlinie 79/409/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten