

**Allgemein verständliche nichttechnische
Zusammenfassung
für das Vorhaben**

**K 9301 - Wiederaufbauplan zum Hochwasser 2013
Ident-Nr. 9761: Instandsetzung Brücke BW 5340 804,
Wolfersgrün**



Bearbeiter: E. Fuchs, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsnutzung und Naturschutz &
N. Sigmund, Dipl.-Ing., Freier Garten- und Landschaftsarchitekt &
E. Höritzsch, Dipl.-Ing. (FH) Ökologie und Umweltschutz

Datum: 29.09.2016

<p>Auftraggeber:</p> <p> LANDKREIS ZWICKAU</p> <p>Landratsamt Zwickau Amt für Straßenbau Postfach 10 01 76 08067 Zwickau</p>	<p>Auftragnehmer:</p> <p> Ingenieurgruppe Chemnitz GbR Dipl.-Ing. Armin Wittber (†), Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing. (FH) E. Fuchs</p> <p>Hohensteiner Straße 45 09117 Chemnitz Tel.: 0371-28 38 000 Fax: 0371-91 85 57 11</p>
---	---

INHALTSVERZEICHNIS

1	ÜBERSICHT ÜBER DIE GEPRÜFTEN VARIANTEN INKL. AUSWAHLGRÜNDE	3
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	7
2.1	Standort, Art und Umfang des Vorhabens	7
2.2	Bedarf an Grund und Boden	8
3	BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS	8
3.1	Menschen - Wohnen und Wohnumfeld, Erholung und Freizeitnutzung	8
3.2	Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Schutzgebiete, Naturdenkmale	9
3.3	Landschaft/ Landschaftsbild	14
3.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	14
4	BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	15
4.1	Emmissionen und Reststoffe	15
4.2	Sonstige Angaben	16
4.3	Wirkungszusammenhänge	20
5	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION (AUSGLEICH BZW. ERSATZ)	21
5.1	Maßnahmen zum Schutz des Menschen, seiner Gesundheit und seines Wohlbefindens sowie Berücksichtigung seines Bedürfnisses nach Sicherheit	21
5.2	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	22
5.2.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	22
5.2.2	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)	25
5.3	Maßnahmen zur Erhaltung, Sanierung oder Wiedereinrichtung von Kultur- und sonstigen Sachgütern	28
6	BESCHREIBUNG DER VERBLEIBENDEN WESENTLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	28

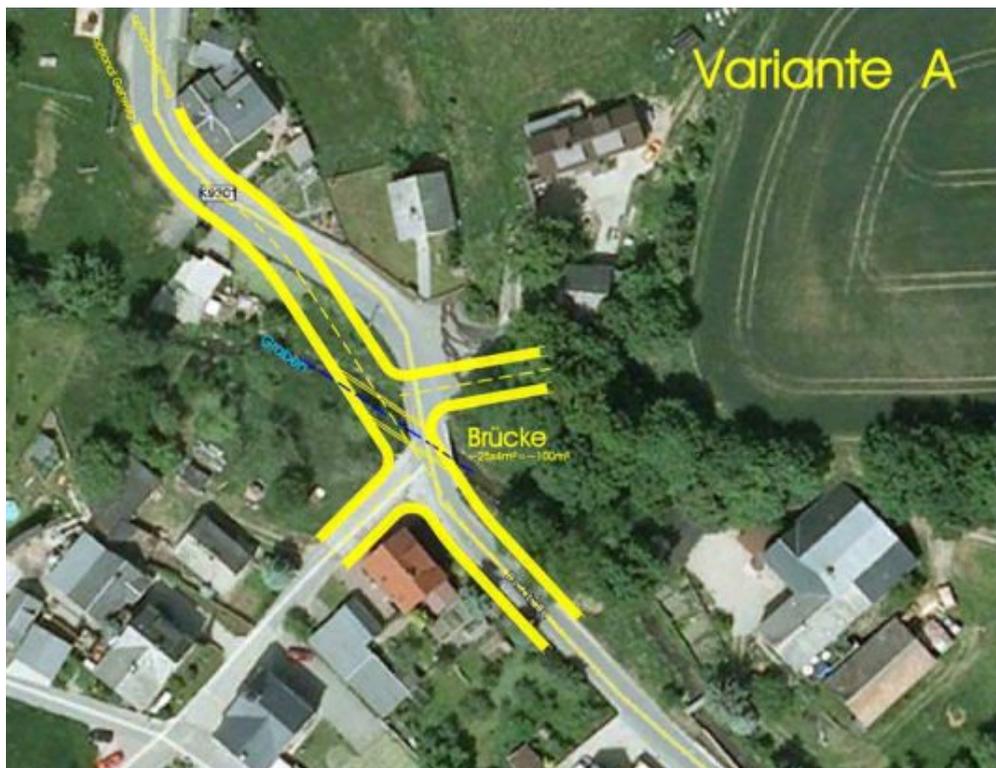
1 Übersicht über die geprüften Varianten inkl. Auswahlgründe

Die Vorhabensbeschreibung stützt sich auf die Aussagen der technischen Planung zum Vorhaben "K 9301 - Instandsetzung Brücke BW 5340 804, Wolfersgrün, ID-Nr.: 9761" (Dähn Ingenieure, 06/15). Weiterhin fließen Inhalte der Streckenuntersuchung (Dähn Ingenieure, 01/15), des Baugrundgutachtens (Geo Service Glauchau, 04/2015), des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags und Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (LFB + AFB, IGC, 2016) sowie der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP, IGC, 2016) ein.

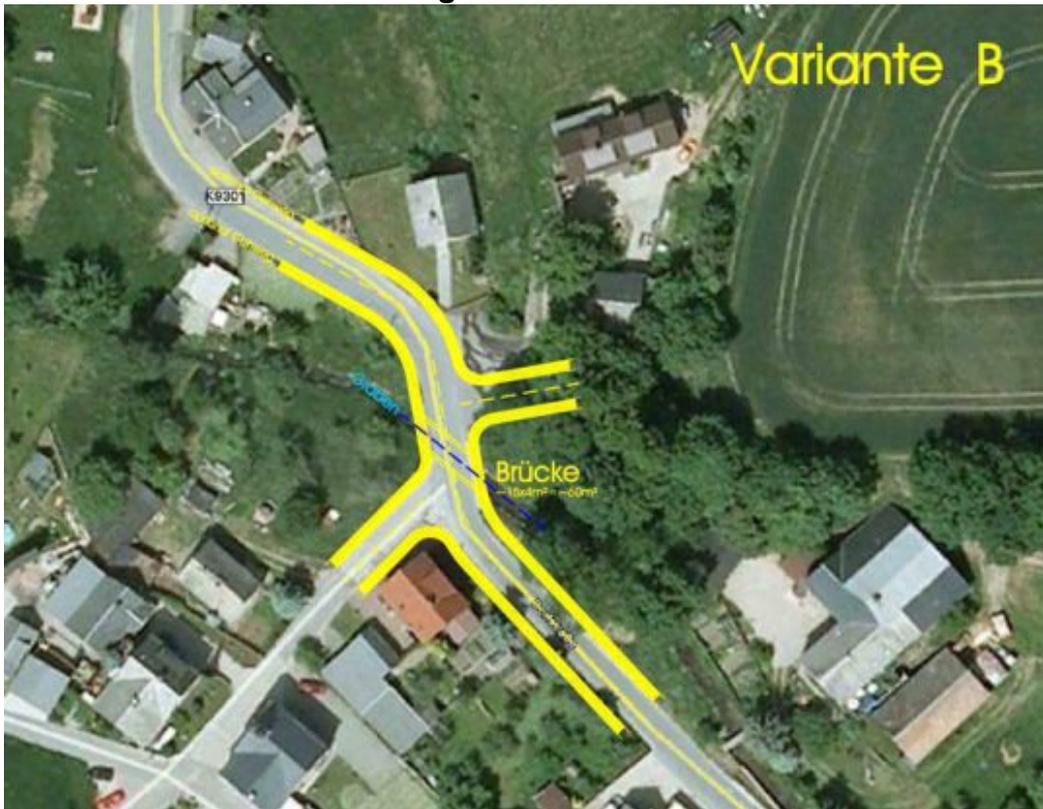
Folgende Varianten wurden näher untersucht:

- A: Ausbauvariante mit gestrecktester Linie in der Hauptachse
- B: Ausbauvariante nahe am Bestand mit Verbreiterung gem. aktuellen Querschnittsvorgaben
- C: Ausbauvariante aufgelöstem Kreuzungsbereich (Mittelöffnung)
- D: Ausbauvariante mit Kreisverkehr im Kreuzungsbereich

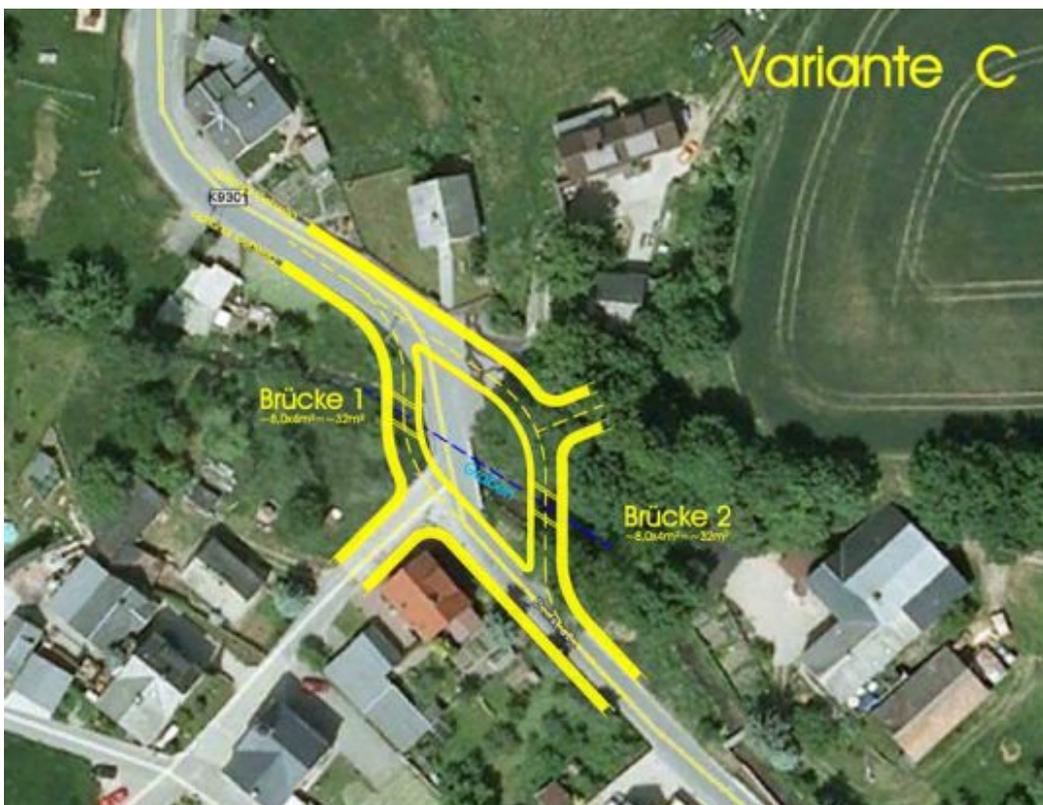
Variante A: Ausbauvariante mit gestreckter Linie in der Hauptachse



Variante B: Ausbauvariante nahe am Bestand mit Verbreiterung gem. aktuellen Querschnittsvorgaben



Variante C: Ausbauvariante aufgelöstem Kreuzungsbereich (Mittelöffnung)



Variante D: Ausbauvariante mit Kreisverkehr im Kreuzungsbereich

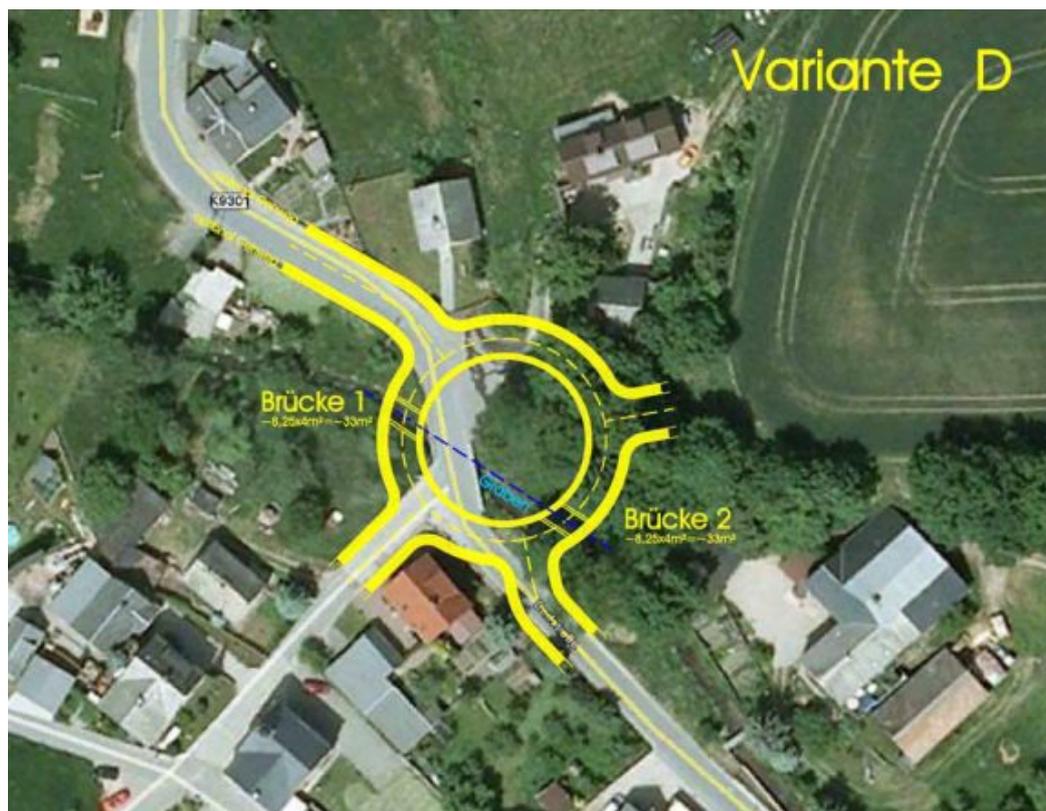


Abb. 1-4: Varianten (nachrichtliche Übernahme der Streckenuntersuchung)

Variantenvergleich nach Parametern:

	Variante A	Variante B	Variante C	Variante D
Ausbaulänge Hauptachse	155m	90m	100m	120m
Brückenfläche (insgesamt)	25x4m ² =100m ²	15x4m ² =60m ²	2x8x4m ² =64m ²	2x8,5x4m ² =66m ²
Brückenwinkel ca.	25gon	25gon	60gon	80gon
Radien Hauptachse ca.	50m	20m	20-30m	20m
Radius Kreisverkehr ca.	---	---	---	32,5m
Baukosten Brücke(n) netto ca.	460.000,--	275.000,--	275.000,--	275.000,--
Baukosten Straße netto ca.	200.000,--	125.000,--	200.000,--	200.000,--
Summe netto ca.:	660.000,--	400.000,--	475.000,--	475.000,--

Radien der Einbindungen ca. 5m / Lichte Weite der Brücke(n) ca. 3,5m / Stützweite der Brücke(n) ca. 4,0m

Vorteile:

Variante A: Gestreckteste Streckenführung / Große Radien Steckenverkürzung im Endausbau

Variante B: Kaum Veränderung zum Bestand / preisgünstig

Variante C: Verkehrsberuhigend und ordnend / günstige Bauwerkswinkel /
Verkehrsführung im Bauzustand (1-1) über ein Bauwerk / preisgünstige
dauerhafte Lösung

Variante D: Verkehrsberuhigend und ordnend / günstigste Bauwerkswinkel /
Verkehrsführung im Bauzustand (1-1) über ein Bauwerk / preisgünstige
dauerhafte Lösung

Nachteile:

Variante A: Hohe Kosten / großer Eingriff (Grundstücke...) / große Brücke(nfläche) /
große Brückenschiefe / Verkehrsführung im Bauzustand (Vollsperrung)

Variante B: Kaum Verbesserungen / Verkehrsführung im Bauzustand
(Vollsperrung)

Variante C: Zwei kleine Bauwerke / Flächenumgestaltung

Variante D: Zwei kleine Bauwerke / Flächenumgestaltung

Im Ergebnis wurde die Variante B der weiteren Planung zugrunde gelegt. Bei dieser Variante wird am wenigsten Fläche in Anspruch genommen, womit der geringste Eingriff in die Umwelt und ihre Schutzgüter zu erwarten ist.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet befindet sich an der K 9301 im nördlichen Teil des Ortes Wolfersgrün. Hier kam es in Folge des Hochwassers 2013 zu Schäden am Brückenbauwerk BW 5340 804, welches über den Bach Crinitzer Wasser führt.

Sowohl Hochwasserschäden als auch Bauwerksschäden beeinträchtigen die Standsicherheit des Brückenbauwerks, eine Dauerhaftigkeit des Bauwerkes ist nicht mehr gegeben. Da eine wirtschaftliche Sanierung des Bestandes nicht möglich ist, wird ein Ersatzneubau erforderlich.

Weiterhin ist der vorhandene Querschnitt des Brückenbauwerkes aus Gründen des Hochwasserschutzes zwingend zu vergrößern, da er für die schadlose Ableitung eines rechnerischen HQ100 nicht ausreicht.

Im Rahmen der Verkehrsanlagenplanung soll im Zuge der Wiederherstellung des Brückenbauwerkes die Kreisstraße hinsichtlich der Linienführung optimiert werden. Weiterhin wird die Fahrbahnbreite entsprechend des empfohlenen Querschnitts für die typische Entwurfsituation „Dörfliche Hauptstraße“ mit 6,00 m ausgeführt, d.h. gegenüber der Bestandssituation verbreitert. Im Zuge des Vorhabens ist weiterhin die Anlage von Gehwegen sowie die Fassung der anfallenden Straßenwässer und die Einleitung in das Crinitzer Wasser an zwei Stellen geplant.

Die lichte Weite der Brücke wird vergrößert und damit die mögliche Durchflussmenge des Brückenbauwerkes im Vergleich zum Bestandsbauwerk um mind. 220% erhöht.

Unter dem Bauwerk sowie etwa 5 m Ober- und Unterstrom wird der Bachlauf mittels in Beton verlegten Wasserbausteinen (Größenklasse CP90/250 nach TLW 2003) und größeren Störsteinen profiliert (mit Rinne für geringe Wasserstände, mäandrierend) hergestellt. Die Bachsohle wird vertieft eingebaut, um eine natürliche Sedimentablagerung zu gewährleisten. Im weiteren Bachverlauf wird ca. 40 m Ober- bzw. ca. 10 m Unterstrom eine mäandrierende und ggf. auch verbreiterte Profilierung durch Steinschüttung und lose verlegten Störsteinen hergestellt. Vor dem Bauwerk (Oberstrom) ist die Anordnung eines größeren Mäanders mit Aufweitung und Langsamfließstrecke mit größeren Störsteinen vorgesehen. Die Bachufer werden ähnlich dem Bestand mit größeren Natursteinen gesichert und profiliert.

2.2 Bedarf an Grund und Boden

Für den Brückenneubau ist die Anlage einer Baugrube erforderlich. Weiterhin wird aufgrund der leichten Verschiebung des Bachlaufs sowie der bauzeitlichen Bachumleitung Grünland in Anspruch genommen. Die baubedingte Inanspruchnahme ist zeitlich begrenzt und im Nachgang werden die Flächen wieder hergestellt bzw. entsprechend neu gestaltet (Geländemodellierung gemäß Entwurfsplanung).

Hinsichtlich anlagebedingter Eingriffe ist zu beachten, dass die beanspruchten Flächen bereits derzeit größtenteils versiegelte Verkehrsflächen bzw. verkehrsbegleitende Anlagen sind (kein Neubau, keine Umverlegung einer Straße). Die Neuversiegelung beträgt ca. 250 m², die zusätzliche Gewässerüberbauung ca. 40 m². Die vorhandene Fahrbahnbreite der K 9301 beträgt im Baubereich ca. 4,00 - 5,00 m. Für das neue Bauwerk wird eine Breite von 6,00 m vorgesehen, wobei noch mind. einseitig 1,00 m breite Gehwege hinzukommen.

3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

3.1 Menschen - Wohnen und Wohnumfeld, Erholung und Freizeitnutzung

Der Vorhabensstandort liegt innerhalb der Ortschaft Wolfersgrün. Das betreffende Brückenbauwerk ist Bestandteil der Kreisstraße K 9301. Bestehende Lärm- und Schadstoffemissionen existieren in Form von Emissionen aus dem Verkehr auf der K 9301 (Vorhabensbestandteil).

Beiderseits der Straße befindet sich lockere Wohnbebauung (Ein- und Mehrfamilienhäuser). Bei den bauzeitlich zu nutzenden Flächen handelt es sich um gemischte Bauflächen, Straßenverkehrsflächen, Grünflächen und Wasserflächen.

Nordöstlich der Brücke, an der K 9301 befindet sich eine Bushaltestelle mit Wartehäuschen.

3.2 Tiere, Pflanzen, Lebensräume, Schutzgebiete, Naturdenkmale

Tiere, Pflanzen, Lebensräume

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Ortslage Wolfersgrün. Die vom Vorhaben beanspruchte Fläche, also vor allem die Böschungsbereiche südöstlich des Brückenbauwerks (rechtsseitig der K 9301) sind von einem ruderalisierten mesophilen Grünland bewachsen, vorwiegend bestehend aus Knautgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea* L.), Echtem Mädesüß (*Filipendula*) und Gemeinem Löwenzahn (*Taraxacum* off.). Angrenzend an die Vorhabensfläche befinden sich private Gärten.

Entlang der K 9301 fließt das Crinitzer Wasser, welches das betroffene Brückenbauwerk quert. Umgeben ist das Gewässer im Bereich des Vorhabens von wenigen Bäumen und geringflächigem Gebüsch. Im Vorhabensgebiet ist das Crinitzer Wasser Reproduktionshabitat von Groppe und Bachneunauge (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie).

Bezüglich sämtlicher erfolgter Artnachweise sei auf die Angaben des AFB (IGC, 2016) verwiesen.

Gewässer (Crinitzer Wasser)

Das Crinitzer Wasser fließt gemäß Managementplan (MaP "Crinitzer Wasser und Teiche im Kirchberger Granit", BFÖS, 2006) im zentralen Talraum des FFH-Gebietes "Crinitzer Wasser und Teiche im Kirchberger Granit" und mündet im nördlichen Bereich in den Rödelbach, der seinerseits durch die Mündung in die Zwickauer Mulde das FFH-Gebiet im Norden begrenzt. Die Durchgängigkeit des Talraumes des Crinitzer Wassers wird durch die Talsperre bei Wolfersgrün unterbrochen. Ab der Talsperre zählt das Crinitzer Wasser zu den Gewässern I. Ordnung. (Angabe der LTV Sachsen vom 28.04.2005). Teile des Gewässers werden dem FFH-Lebensraumtyp "Fließgewässer mit Unterwasservegetation" zugeordnet (z.B. Abschnitt nördlich der Talsperre Wolfersgrün).

Das Crinitzer Wasser wird im FFH-Gebiet vorwiegend in die Gewässerstrukturgüteklassen III (mäßig beeinträchtigt) und IV (deutlich beeinträchtigt) eingestuft. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen ist eine stellenweise hohe Konzentration an Ammoniumionen zu verzeichnen.

Es besteht großer Handlungsbedarf bei der Anlage bzw. Verbreiterung der Gewässerrandstreifen, der Öffnung von Verrohrungen und Kastenprofilen, der Beseitigung von Stauwehren und Sohlabstürzen sowie der Wiederherstellung der natürlichen Strukturvielfalt der Gewässersohle.

Gemäß „Erhebungen zur Fischfauna des Crinitzer Wassers“ (U. Peters, 2000) verfügt das Crinitzer Wasser über einen individuenreichen Fischbestand der Rhitralregion. Die Bachforelle als Leitfischart ist hier die dominierende Fischart und entsprechend der Gewässerstruktur mit den Fischarten Groppe und Bachneunauge in differenzierten Arealen vergesellschaftet. Die weitreichende anthropogene Überprägung der Landschaft einschließlich des Crinitzer Wassers zeigen eindeutige Einflüsse auf den Fischbestand des Gewässers.

Im Untersuchungsgebiet (UG) ist das Crinitzer Wasser ca. 2 - 3 m breit, verfügt über steinig-kiesiges Substrat und weist im Bereich des Vorhabens einen relativ naturnahen Charakter auf. Der betrachtete Abschnitt ist Reproduktionshabitat der FFH-Arten Groppe und Bachneunauge. Die Arten sind nach BNatSchG streng geschützt und unterliegen dem Schutz der FFH-Richtlinie (Anhang II).

Siedlungen, Infrastruktur, Grünflächen:

Die vorhandenen Straßen sind vollständig bituminös versiegelt. Auf den Straßenrändern/ Banketten haben sich typische Säume von Verkehrsbegleitgrün mit Gewöhnlichem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnlichem Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnlichem Löwenzahn (*Taraxacum off.*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) ausgebildet. Die Flächen sind stark anthropogen überprägt und haben einen geringen Biotopwert.

Bei der K 9301 handelt es sich um eine Dorfstraße, welche den einzigen durchgehenden Verkehrsweg durch die Ortschaft darstellt. Weiterhin verbindet sie die Orte Obercrinitz und Niedercrinitz. Daher ist die Notwendigkeit der Brückeninstandsetzung in hohem Maße gegeben.

Grünländer:

Die vom Vorhaben beanspruchte Fläche, also vor allem die Böschungsbereiche südöstlich des Brückenbauwerks (rechtsseitig der K 9301) sind von einem ruderalisierten mesophilen Grünland bewachsen, vorwiegend bestehend aus

Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea* L.), Echtem Mädesüß (*Filipendula*) und Gemeinem Löwenzahn (*Taraxacum* off.). Angrenzend an die Vorhabensfläche befinden sich weiterhin private Gärten mit entsprechender Bepflanzung. Die Flächen sind stark anthropogen überprägt und haben einen geringen Biotopwert.

Gehölze und Wälder:

Im Bereich des Vorhabens befinden sich mit 6 Laubbäumen (v.a. Linde, Erle, Ahorn) und Strauchaufwuchs (v.a. Esche, Erle, Ahorn) am Bachufer wenig Gehölze. Im Zuge der Baumaßnahme ist die Fällung eines Ahorns sowie geringfügig die Entfernung von Gehölzaufwuchs (v.a. Esche, Erle, Ahorn) notwendig.

Die nächste Waldfläche befindet sich ca. 50 m von der Baufeldgrenze entfernt und ist nicht vom Vorhaben betroffen.

Typische Arten der Gehölzbestände sind Vogelarten wie Amsel, Blau- und Kohlmeise, Buchfink, Eichelhäher, Kleiber, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel und Zilpzalp.

Quartierbäume von Vögeln oder Fledermäusen (Baumhöhlen) wurden im Eingriffsbereich nicht festgestellt.

Seltene und gefährdete Arten:

Folgende seltene besonders geschützten Arten sind hervorzuheben:

- Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Anh. II FFH-RL = laut MaP ist Crinitzer Wasser im UG Reproduktionshabitat
- Groppe (*Cottus gobio*), Anh. II FFH-RL = laut MaP ist Crinitzer Wasser im UG Reproduktionshabitat

Bezüglich weiterführender Angaben sei auf den Landschaftspflegerischen Fachbeitrag + Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (IGC, 2016) und die FFH-Verträglichkeitsprüfung (IGC, 2016) verwiesen.

Schützenswerte Ökosysteme, Schutzgebiete, Biotopverbundsysteme, Natura 2000-Gebiete

Die Vorhabensfläche liegt im FFH-Gebiet „Crinitzer Wasser und Teiche im Kirchberger Granit“. Der Ort Wolfersgrün ist zudem vom LSG "Kirchberger Granit" umgeben, jedoch nicht zugehörig. Unter den Eingriffsflächen befinden sich keine §

30 Biotope. Im UG befindet sich kein FFH-Lebensraumtyp. Jedoch ist das Crinitzer Wasser im betrachteten Abschnitt Reproduktionshabitat von Groppe und Bachneunauge, welche nach BNatSchG streng geschützt sind und dem Schutz der FFH-Richtlinie (Anhang II) unterliegen.

Naturdenkmale im Vorhabensbereich sind keine bekannt.

Boden

Zur näheren Charakterisierung der vorherrschenden Standortverhältnisse des Plangebietes wurden die Daten der Bodenkzeptkarte Sachsen des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (LfULG) verwendet. Bei den Böden handelt es sich um anthropogen überprägte Siedlungsböden. Diese weisen im Allgemeinen eine umfangreiche anthropogene Umgestaltung der ursprünglichen Bodenprofile auf. Für solche Böden liegen Bodenfunktionen nur in eingeschränktem Umfang vor.

Es handelt es sich bei der Leitbodenform um "Regosol aus gekipptem Kies führendem Schluff (Lösslehm) über tiefem periglaziärem Kies führendem Sand (Konglomerat, Schiefertone)". Westlich des zu betrachtenden Straßenabschnitts schließt sich "Auengley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff) über fluvilimnogenem Lehm (Auenlehm)" an.

Laut Baugrundgutachten der Firma "Geo Service Glauchau" vom 01.04.2015 bildet im Ufer- wie auch im Straßenbereich Biotitgranit das Ausgangsgestein. Darauf folgen im Bereich der Straße Schichten von Auesand und Auekies und schließlich die Auffüllung mit Tragschichtmaterialien und die Asphaltdecke. Im Uferbereich bildet Hangschutt aus schluffigen, stark sandigen Kiesen die nächste Bodenschicht, darauf ebenfalls Auekies und schließlich die Auffüllung mit schwach schluffigen, sandigen Kiesen (z.T. mit Ziegelresten) und schließlich mit umgelagertem Mutterboden.

Auenböden verfügen über einen geringen prozentualen Anteil an der Gesamtlandesfläche und sind daher als seltene Böden und als wertvoll einzustufen. Durch ihr hohes Wasserhaltevermögen tragen sie zu einer potenziellen Hochwasserreduzierung bei. Durch die periodischen Überflutungen werden regelmäßig feste und gelöste Stoffe zugeführt bzw. teilweise auch abgeführt. Aufgrund des hohen Anteils an Tonmineralen besitzen sie die Eigenschaft Nährstoffe an ihren Grenzflächen zu adsorbieren, sodass sie ein relativ hohes

Nährstoffpotenzial besitzen. Auf Grund des guten Pufferungsvermögens, bieten sie einen guten Schutz gegen die Verunreinigung des Grundwassers.

Wasser

Geprägt ist das Gebiet durch das Crinitzer Wasser, welches seinen Ursprung im Wald nördlich von Rothenkirchen hat und im weiteren Verlauf nach Norden durch das Crinitztal fließt. Nördlich von Wolfersgrün, im Mündungsbereich des Hirschfelder Wassers, wurde der Bach zur Talsperre Wolfersgrün gestaut. Anschließend fließt das Crinitzer Wasser durch Niedercrinitz und mündet schließlich in der Ortschaft Cunersdorf in den Rödelbach.

Das Crinitzer Wasser ist Teil des FFH-Gebietes und umfasst mehrere FFH-LRT sowie FFH-Habitate, einige Gewässerabschnitte sind gleichzeitig als besonders geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG erfasst.

Im Untersuchungsgebiet (UG) ist das Crinitzer Wasser ca. 2 - 3 m breit, verfügt über steinig-kiesiges Substrat und weist im Bereich des Vorhabens einen relativ naturnahen Charakter auf. Der betrachtete Abschnitt ist Reproduktionshabitat der FFH-Arten Groppe und Bachneunauge. Die Arten sind nach BNatSchG streng geschützt und unterliegen dem Schutz der FFH-Richtlinie (Anhang II).

Gemäß den geotechnischen Erkundungen sind die im UG anstehenden rolligen Auesedimente sowie die oberflächennah anstehenden Granitzersatzmaterialien Grundwasser führend. Der Porengrundwasserleiter wird im Liegenden durch gering durchlässige zersetzte, entfestigte bzw. angewitterte Granite begrenzt. Das Grundwasser liegt entsprechend den durchgeführten Aufschlussarbeiten nicht gespannt vor.

In Abhängigkeit von den Niederschlagsverhältnissen und dem Wasserstand im Crinitzer Wasser, ist mit einem Anstieg des Grundwasserspiegels und mit dem Auftreten von Hangsicker- / Schichtwasser im gesamten UG zu rechnen.

Im Umfeld des Vorhabens existieren laut MaP keine festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete. Eine Hochwasserschutzkonzeption liegt für dieses Gebiet ebenfalls nicht vor (Angabe der LTV Sachsen vom 28.04.2005)

Klima/ Luft

In dem zur Naturraumeinheit Westerzgebirge gehörenden UG betragen laut MaP die Jahresdurchschnitte der Niederschlagssummen ca. 700 bis 980 mm, die Jahresmittellufttemperatur beträgt 7,5 °C. (SCHMIDT, P. et al. 2002, nach MANNSFELD & RICHTER 1995).

Das UG herrscht die Klimastufe Untere Berglagen und Hügelland mit feuchtem Klima (Uf, Sächsische Landesanstalt für Forsten 2002).

Die lufthygienische Situation eines Gebietes ist vom Vorkommen möglicher Emittenten in der Umgebung, die Staub und Schadstoffe ausstoßen, abhängig. Für das UG stellt insbesondere der verkehrsbedingte Schadstoffeintrag durch die bestehende Straße (K 9301) eine Vorbelastung dar. Größere Einzelemittenten sind dagegen nicht bekannt.

3.3 Landschaft/ Landschaftsbild

Das innerorts liegende UG ist stark anthropogen überprägt. Beherrschend ist die von Nord nach Süd verlaufende (K 9301) und die anschließenden straßenbegleitenden Böschungen. Beiderseits der Straße befindet sich lockere Wohnbebauung mit Gärten. Entlang der Straße fließt das Crinitzer Wasser.

Die Ortschaft Wolfersgrün ist überwiegend von Feldern umgeben sowie kleineren Waldgebieten.

3.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bodendenkmäler, Naturdenkmäler oder Baudenkmäler innerhalb des UG sind keine bekannt.

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

4.1 Emissionen und Reststoffe

Lärm- und Staubemissionen durch die eingesetzte Bautechnik sind zeitlich begrenzt (zum einen auf die Bauphase, zum anderen auf die Tagesstunden), weshalb erhebliche Auswirkungen durch Lärm- und Staubemissionen während der Bauphase nicht zu prognostizieren sind.

Auch betriebsbedingt sind keine erhöhten Emissionen und damit Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch zu erwarten, da es sich beim zu prüfenden Vorhaben nicht um einen Brücken- / Straßenneubau oder eine Straßenumverlegung sondern um die Instandsetzung bzw. den Ersatzneubau einer bereits vorhandenen Brücke (unter Beibehaltung des Straßenverlaufs) handelt, sodass entsprechende Belastungen bereits bestehen. Von einer Erhöhung der Kfz-Zahlen ist nicht auszugehen.

Während der Baumaßnahmen ist die Möglichkeit einer Freisetzung von Schadstoffen (z.B. Kraft- und Schmierstoffen aus Baumaschinen) oder eines Eintrags von Baustoffen generell zu bedenken. Dabei kann es zu einer punktuellen Kontamination von Böden kommen (zur Beschränkung von Verschmutzungen - Ausweisung eines Baufeldes notwendig). Während der Baumaßnahmen ist die Möglichkeit einer Freisetzung von Schadstoffen (z.B. Kraft- und Schmierstoffen aus Baumaschinen) oder eines Eintrags von Baustoffen generell zu bedenken. Dabei kann zu einer punktuellen Kontamination von Böden kommen (zur Beschränkung von Verschmutzungen ist die Ausweisung eines Baufeldes notwendig). Um baubedingte Beeinträchtigungen/ Eingriffe auf das technisch notwendige Minimum zu beschränken, sind ggf. zusätzlich notwendige Flächen zur Baustelleneinrichtung (über das Baufeld hinaus) in Abstimmung mit der UNB außerhalb von wertvollen Biotop- und Habitatflächen zu realisieren.

Außerdem ist während der Bauzeit ein Austrag von Boden, Schwebstoffen und Sedimenten in das Fließgewässer und damit das Auftreten von Wassertrübungen möglich. Dieses kann ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu erheblichen Gewässerverschmutzungen durch Mobilisierung von Sedimenten und den Eintrag von Erdstoffen führen (in diesem Zusammenhang negative Auswirkungen auf Gewässerorganismen und über die Nahrungskette mit ihnen in Verbindung stehende fischverzehrende Art). Bauzeitlich bedingte Auswirkungen auf das Schutzgut

Grundwasser sollen mit Einhaltung des Standes der Technik ausgeschlossen werden. Die in Frage kommenden Bautechnologien sind anerkannt und geprüft. Dennoch ist während Baumaßnahmen die Möglichkeit einer Freisetzung von Schadstoffen (z.B. Kraft- und Schmierstoffen aus Baumaschinen) oder eines Eintrags von Baustoffen generell zu bedenken. Dabei kann es auch zu einer Kontamination von Gewässern und Grundwasser kommen. Besondere Maßnahmen zur Vorsorge und Vermeidung hinsichtlich der Gefahr von Gewässer- und Bodenverunreinigungen durch gewässer- und bodengefährdende Stoffe sind daher zu ergreifen. (siehe Kap. 5 Entwicklung und Darstellung von Umweltmaßnahmen)

Betriebsbedingt sind für Gewässer und Grundwasser die Wirkungen derjenigen Stoffe, welche sich in erster Linie trassennah niederschlagen (z.B. Auftausalze, Schwermetalle) bzw. welche direkt in Gewässer eingeleitet werden von Bedeutung. Durch die vorhandene Straße (K 9301) bestehen bereits entsprechende Belastungen. Zukünftig ist die Fassung der anfallenden Straßenwässer und Einleitung in das Crinitzer Wasser geplant. Bisher erfolgte die Entwässerung der Straße in die Randbereiche, daher war eine Veränderung der Quantität (Erhöhter Abfluss, durch Wegfall der Versickerung) sowie des Chemismus des Crinitzer Wassers durch Stoffeinträge (z.B. Tausalz) zu besorgen. Eine überschlägige Tausalzbetrachtung kam jedoch zu dem Ergebnis, dass eine Neubelastung von weniger als 0,1 mg/l Chlorid als unerheblich angesehen werden kann. (vgl. FFH-Verträglichkeitsprüfung, igc, 2016) Insgesamt ergeben sich damit keine wesentlichen Änderungen in Bezug auf die Straßenentwässerung und evtl. in den Straßenwässern mitgeführter Schadstoffe gegenüber dem Bestand.

4.2 Sonstige Angaben

Da die bestehende Fahrbahn im Zuge des Vorhabens verbreitert wird, verbunden mit einer Linienoptimierung und daher der Bachlaufs leicht verschoben wird, werden auch Flächen außerhalb des bestehenden Straßenkörpers in Anspruch genommen. Unter den Eingriffsflächen befinden sich keine § 30 Biotope.

Im Rahmen des LFB (IGC, 2016) wurden Beeinträchtigungen von Eingriffen in den Naturhaushalt (insbesondere die biotopbezogene Wertminderung) beurteilt und bewertet, indem die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme aller Biotoptypen für

das gesamte Baufeld ermittelt und den neu entstehenden Biotoptypen gegenüber gestellt wurde.

Die beanspruchten Biotope sind Habitate/ Lebensräume verschiedener Tierarten. So stellen die zeitweise zu beseitigenden Vegetationsbestände - insbesondere Gehölzbestände (inkl. Strauch- und Krautbestände) - geeignete Nistplätze für Brutvögel dar (z.B. für Amsel, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke). Zudem befinden sich am Crinitzer Wasser im Bereich von Uferböschungen und an der Brücke geeignete Nistplätze für Nischenbrüter (speziell für Gebirgsstelze und Wasserramsel - Bruten in Höhlungen, Nischen, unter überhängenden Wurzeln). Bei der Beseitigung von Vegetation kann daher ohne Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden, dass Tiere verletzt oder getötet werden (z.B. direkter Verlust besetzter Nester mit Eiern oder Jungvögeln oder Aufgeben der Nester durch plötzlich auftretende starke Störungen).

Die Beseitigung von Vegetationsbeständen führt zwar kurzzeitig zu einem Verlust von Lebensstätten für dort brütende Vogelarten, jedoch ist zu prognostizieren, dass zukünftig ein ausreichendes Angebot an entsprechenden Niststrukturen für die oben festgestellten gebüschbrütenden Arten am Standort vorhanden sein wird. (Wiederherstellung der Böschungsbereiche) Bauzeitlich ist ein Ausweichen in benachbarte Habitate möglich. (Gehölzbestände im Bereich des Crinitzer Wassers) Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist somit im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Gegen den Verbotstatbestand des §44 Abs.1, Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird daher nicht verstoßen.

Der Neubau der Brücke führt ebenfalls zum Verlust von Lebensstätten für dort brütende Vogelarten. Da es sich hierbei jedoch um potentielle Dauerniststätten handelt, welche allgemein mit fortschreitenden Sanierungs- und Abrissmaßnahmen immer knapper werden, ist dieser Verlust nicht ohne geeignete Maßnahmen zu kompensieren. (siehe Kap. 5 Entwicklung und Darstellung von Umweltmaßnahmen)

Unter den bauzeitlich beanspruchten Biotopflächen befindet sich auch das Crinitzer Wasser als FFH-Habitatfläche. (Reproduktionshabitat von Groppe und Bachneunauge) Im Rahmen der FFH-VP wurden die Wirkungen auf Arten des Anhangs II der FFH-RL geprüft. Unter Berücksichtigung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (siehe Kap. 5 Entwicklung und Darstellung von Umweltmaßnahmen) wurden für Bachneunauge und Groppe lediglich geringe Beeinträchtigungsgrade durch baubedingte Störungen und geringfügige baubedingte

Stoffeinträge prognostiziert. Bezüglich einer detaillierten Darstellung von Vorhabenswirkungen auf einzelne Arten sei an dieser Stelle auf die Ausführungen von AFB (IGC, 2016) und FFH-VP (IGC, 2016) verwiesen.

Die vorhandenen Nutzungs- und Siedlungsstrukturen bleiben anlagebedingt vom Vorhaben unbeeinflusst. Bauzeitlich beanspruchte Nebenflächen (einschließlich Gewässerbett des Crinitzer Wassers) werden ähnlich dem Ausgangszustand wiederhergestellt.

Für die Baumaßnahme ist die Anlage einer Baugrube erforderlich. Zudem ist für die bauzeitliche Wasserhaltung und die Bachumleitung das erschütterungsfreie Einbringen von Spundwänden mindestens bis in den zersetzten Granit erforderlich. Die baubedingte Inanspruchnahme ist zeitlich begrenzt. Im Nachgang werden die Flächen wieder hergestellt bzw. entsprechend neu gestaltet (Geländemodellierung gemäß Entwurfsplanung).

Auf einer Länge von insgesamt ca. 70 m ist der Gewässerausbau des Crinitzer Wassers geplant. Dabei wird bauzeitlich das Gewässer über einen durch Spundwandverbau geschaffenen Bachkanal nördlich der Baustelle umgeleitet. Die dadurch entstehenden Beeinträchtigungen hinsichtlich der Gewässerstruktur ist jedoch zeitlich begrenzt. Im Anschluss an die Maßnahme wird das Bachbett naturnah wiederhergestellt. Der Bachlauf wird im Vorhabensbereich mit einer Profilierung mittels Wasserbausteinen sowie Störsteinen in Beton verlegt hergestellt. Für eine natürliche Sedimentablagerung wird die Bachsohle vertieft eingebaut. Weiterhin wird Ober- und Unterstrom des Bauwerks eine mäandrierende ggf. auch verbreiterte Profilierung mittels Steinschüttung und lose verlegten Störsteinen hergestellt. Oberstrom vor dem Bauwerk wird ein größerer Mäander mit Aufweitung und Langsamfließstrecke mit Störsteinen angeordnet. Hier wird das Bachbett intensiv strukturiert.

Der Ersatzneubau der Brücke wird insgesamt ca. 5 m breiter als der Bestand, resultierend aus der Verbreiterung des Straßenquerschnittes. Damit werden ca. 40 m² Gewässerfläche zusätzlich überbaut, d.h. das Crinitzer Wasser ist dann auf einer zusätzlichen Länge von 7 m verschattet. Demgegenüber wird aus Hochwasserschutzgründen die lichte Weite des Bauwerks um ca. 1 m gegenüber dem Bestandsbauwerk vergrößert, was wiederum mehr Lichteinfall unterhalb dem Bauwerks ermöglicht. Die mögliche Durchflussmenge des Brückenbauwerkes im

Vergleich zum Bestandsbauwerk wird um mind. 220% erhöht. Die Hydrologischen Verhältnisse, insbesondere die Durchflussmengen werden durch den Ersatzneubau im Vergleich zum Bestand nicht negativ beeinflusst.

Der Dammkörper der Straße befindet sich über dem Grundwasserspiegel, sodass hier stattfindende Baumaßnahmen keinen wesentlichen Einfluss auf diesen haben. Nach dem Einbringen des wasserdichten Spundwandverbaus zur Baugrubensicherung und dem Bodenaushub bis auf das entsprechende Gründungsniveau, wird das Wasser aus der Baugrube abgepumpt. Durch Undichtigkeiten und über die Baugrubensohle nachlaufendes Grundwasser kann in Drainagegräben vor der Wand gefasst und mittels Schmutzwasserpumpen aus Pumpensümpfen schadlos abgeleitet werden. Die dadurch zu erwartenden Wirkungen (zeitweise Drainageeffekte, temporäre punktuelle Grundwasserabsenkung) sind lediglich zeitweiser Natur und beeinflussen lediglich den unmittelbaren Baubereich, sodass sich mit Abschluss des Baues wieder die ursprünglichen hydrologischen Verhältnisse einstellen und keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren sind. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung bzw. eine Beeinträchtigung der Qualität des Grundwassers ist anlagenbedingt nicht zu prognostizieren. Das Grundwasser wird mit dem Bachwasser des Crinitzer Wassers weiterhin unbeeinflusst kommunizieren können.

Anlagebedingt ist nicht mit wesentlichen Änderungen zu rechnen. (keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens) Da es sich nur um einen begrenzten Baubereich von ca. 100 m Straßendamm und angrenzenden Gewässerlauf handelt, wird in die Trassierung und Gradienten der Straße nicht weiter eingegriffen, maßgeblich ist die Anpassung an den Bestandsquerschnitt. Der Straßendamm bleibt in Lage und Höhe damit im Wesentlichen bestehen. Das Brückenbauwerk verändert sich nur geringfügig in Breite, Länge und Lichte Weite. Beachtenswerte Veränderungen für das Mikroklima am Standort lassen sich daraus nicht ableiten. Größere Gehölzbestände, welche klimatische Ausgleichs- und luftreinigende Funktion besitzen, werden nicht beeinträchtigt. Auswirkungen auf das Klima bzw. nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft durch Schadstoffe sind auch während der Bauzeit nicht zu erwarten. Zwar sind während der Bauphase eine erhöhte Staubbelastung und die Emission von Abgasen durch Baumaschinen und –fahrzeuge anzunehmen, diese Beeinträchtigungen sind jedoch vergleichsweise gering (im allgemeinen Vergleich zu

anderen Emittenten z.B. Straßenverkehr) und werden nur zeitweise wirksam, sodass diese Wirkungen nicht als erheblich einzuschätzen sind.

Das Relief bzw. die dominierenden Strukturelemente (Straße, Straßendamm, Bach, Böschung) bleiben weitestgehend erhalten bzw. werden ähnlich dem Ausgangszustand wiederhergestellt.

Punktuell erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind auch im Zusammenhang mit den geplanten geringfügigen Gehölzbeseitigungen (Fällung eines Baumes, Strauchentfernung) nicht zu erwarten.

4.3 Wirkungszusammenhänge

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maße gegenseitig, stehen also durch Wechselwirkungen untereinander in Beziehung.

So führt die Versiegelung von Böden zwangsläufig zu einem Verlust der Bodenfunktionen, wie dem Versickerungs- und Wasserspeichervermögen (Wechselwirkung zum Schutzgut Wasser) aber auch der Produktionsfunktion (Wechselwirkung zum Schutzgut Mensch) und der Einschränkung der Lebensraumfunktion (Schutzgut Tiere/Pflanzen).

Im vorliegenden Fall werden verschiedene Biototypen bau-(zeitweise) und anlagebedingt beansprucht (naturnaher Bachabschnitt, einzelne Gehölze, Grünflächen und Infrastruktur inkl. begleitender Vegetation).

Dieser Verlust von Biotopfunktionen hat gleichzeitig Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Erholungsfunktion oder das Mikroklima.

Zudem sind die beanspruchten Biotope Habitate/ Lebensräume verschiedener Tierarten. So stellen die zeitweise zu beseitigenden Vegetationsbestände - insbesondere Gehölz-/ Strauchbestände - geeignete Nistplätze für Brutvögel dar (z.B. für Amsel, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke). Weiterhin befinden sich am Crinitzer Wasser im Bereich von Uferböschungen und am instandzusetzenden Brückenbauwerk geeignete Nistplätze für Nischenbrüter (speziell für Gebirgsstelze und Wasseramsel - Bruten in Höhlungen, Nischen, unter überhängenden Wurzeln). Bei der Beseitigung von Vegetation und Arbeiten am Bauwerk kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass Tiere verletzt oder getötet werden (z.B. direkter Verlust besetzter Nester mit Eiern oder Jungvögeln oder Aufgeben der Nester durch

plötzlich auftretende starke Störungen). Die Beseitigung von Vegetationsbeständen und der Nischen an der Brücke führt zudem zu einem Verlust von Lebensstätten für dort brütende Vogelarten.

Weiterhin wurden im Rahmen der FFH-VP die Wirkungen auf Arten des Anhangs II der FFH-RL geprüft. Als betroffene Arten wurden Bachneunauge und Groppe ermittelt. Unter Berücksichtigung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (siehe Kap. 5) wurden für Bachneunauge und Groppe lediglich geringe Beeinträchtigungsgrade durch baubedingte Störungen und geringfügige baubedingte Stoffeinträge prognostiziert.

Bezüglich einer detaillierten Darstellung von Vorhabenswirkungen auf einzelne Arten sei an dieser Stelle auf die Ausführungen von AFB (IGC, 2016) und FFH-VP (IGC, 2016) verwiesen.

5 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation (Ausgleich bzw. Ersatz)

5.1 Maßnahmen zum Schutz des Menschen, seiner Gesundheit und seines Wohlbefindens sowie Berücksichtigung seines Bedürfnisses nach Sicherheit

Bezüglich der betriebsbedingten Emissionen (Lärm, Schadstoffe) aus dem Straßenverkehr ist grundsätzlich zu beachten, dass es sich um die Instandsetzung bzw. den Ersatzneubau einer bereits vorhandenen Brücke handelt, sodass entsprechende Belastungen bereits bestehen (keine erhöhten Kfz-Zahlen - keine erhöhten Emissionen).

Erhebliche Auswirkungen während der Bauphase (Lärm- und Staubemissionen zeitlich begrenzt auf die Bauphase und dann auf die Tagesstunden) sind, auch in Anbetracht der Entfernungen zu den nächsten Wohnbebauungen sowie der Topographie nicht zu prognostizieren.

Gezielte Maßnahmen zum Schutz des Menschen sind daher nicht notwendig.

5.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

5.2.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Im Rahmen der FFH-VP (IGC, 2016) und des AFB (IGC, 2016) wurde die Notwendigkeit für verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgestellt.

Demnach können sich erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben insbesondere aus der Bautätigkeit ergeben. Deshalb müssen Maßnahmen zur Vermeidung vorrangig bei der Baudurchführung bzw. beim Bauablauf ansetzen. Es soll angemerkt werden, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen über multifunktionalen Charakter verfügen. So haben beispielsweise Maßnahmen zum Gewässerschutz entsprechend auch positive Wirkungen für die hier lebende Fauna.

Folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung wurden im Zuge des Vorhabens seitens der FFH-VP und des LFB+AFB empfohlen:

Vermeidungsmaßnahme V1 „Bauzeitliche Beschränkungen“

in Bezug auf Brutvögel der Ufergehölzbestände:

Die Beseitigung der Vegetationsbestände (Ufergehölze) ist außerhalb der Brutzeit vorzunehmen (Beseitigung von Vegetationsbeständen von Oktober bis Februar). Die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1, Nr. 1 und 2 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung sowie Störungstatbestand) treten damit nicht ein (kein Verlust besetzter Nester, kein Verlassen besetzter Nester aufgrund plötzlich auftretender starker Störungen).

in Bezug auf Brutvögel an Fließgewässern:

Um einen Verlust besetzter Nester (Wasseramsel, Gebirgsstelze) in den Vorhabensbereichen zu vermeiden, ist der Baubeginn entweder auf einen Zeitpunkt außerhalb der Brutsaison (März-Juni) zu legen oder es ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung der Nachweis zu erbringen, dass zum Zeitpunkt keine besetzten Nester in den entsprechenden Abschnitten vorhanden sind.

Sollten die Arbeiten an dem Brückenbauwerk innerhalb der Brutsaison stattfinden, sind die Mauerbereiche rechtzeitig bis Anfang Februar (Wasseramsel beginnt früh mit Brut)

z.B. mit Netzen etc. abzuhängen oder anderweitig vor Bruten/ Besiedlung zu sichern.

in Bezug auf Fließgewässerarten:

Für den LFB ist bezüglich des Fischbestandes zu beachten: Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 93, fordert bezüglich des Fischbestandes, dass Baumaßnahmen im bzw. am Gewässer nicht nach § 14 Abs. 2 SächsFischVO innerhalb der Fischschonzeiten durchgeführt werden dürfen.

Die Schonzeit der Bachforelle (*Salmo trutta fario*) als Leitfisch des Crinitzer Wassers liegt nach § 2 SächsFischVO in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 30. April eines jeden Jahres. Hierzu ist jedoch durch das LfULG eine neue Allgemeinverfügung zum Bauen in der Salmonidenschonzeit veröffentlicht worden (Sächsisches Amtsblatt Nr.31 vom 4. August 2016). Demnach dürfen Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen zur Beseitigung von Hochwasserschäden an der Infrastruktur im oder am Gewässer auch innerhalb der Schonzeiten der Salmoniden bis 15. Juni 2017 durchgeführt werden. Die Befreiung von der Genehmigungspflicht erfolgt für die Beseitigung der Hochwasserschäden aus dem Jahr 2013. Ab 1. Oktober 2017 gilt § 14 Absatz 2 der Sächsischen Fischereiverordnung wieder vollumfänglich. Zu beachten ist, dass ganzjährig - auch außerhalb der Fischschonzeiten - nach § 14 Absatz 1 SächsFischVO trotzdem eine Anzeigepflicht bei der Fischereibehörde beziehungsweise dem Fischereiausübungsberechtigten besteht. Diese Anzeigepflicht obliegt dem Gewässerunterhaltungspflichtigen 21 Tage vor Beginn von Baumaßnahmen, damit erforderlichenfalls noch Vorkehrungen zum Schutz des Fischbestandes ergriffen werden können.

Die ebenfalls hier vorkommende Groppe (*Cottus gobio*) ist jedoch ganzjährig geschützt. Für die Bauarbeiten im Gewässer ist deshalb generell eine Befreiung nach § 14 Abs. 3 SächsFischVO bei der Fischereibehörde zu beantragen. Eine Ausnahmegenehmigung kann nur erteilt werden, wenn durch die Bauarbeiten der Fischbestand nicht gefährdet wird.

Deshalb ist baubegleitend für die Maßnahmen ein Fischereisachverständiger mit hinzuzuziehen, um vor Baubeginn geeignete Maßnahmen für die einzelnen Abschnitte festzulegen und ggf. ein Abfischen des aktuellen Fischbestandes durchzuführen bzw. zu veranlassen.

Der Zeitraum, in dem das Crinitzer Wasser bauzeitlich mittels Spundwandverbau umgeleitet wird, sollte auf wenig mehr als ein Jahr beschränkt sein, also nur maximal eine Fortpflanzungs- bzw. Wanderperiode umfassen, um eine Beeinträchtigung der

jeweiligen Population von Groppe und Bachneunauge durch eventuelle Barriere-
wirkung zu vermeiden.

Vermeidungsmaßnahme V2 „Ökologische Baubegleitung durch einen Fischereisachverständigen“

Bei Arbeiten in Gewässern sind generell die Schonzeiten für die Fischbestände zu beachten (§ 11 Abs. 2 SächsFischVO). Groppe und Bachneunauge sind ganzjährig geschützt. Für die Bauarbeiten im Gewässer ist deshalb eine Befreiung nach § 11 Abs. 3 SächsFischVO bei der Fischereibehörde zu beantragen. (vgl. V1)

In Vorbereitung der Arbeiten im Gewässerbett ist ein Fischereisachverständiger hinzu zu ziehen. Vor Baubeginn sollte das baubedingt betroffene Gewässerbett auf Laich und Groppen bzw. Bachneunaugen (und deren Querder) kontrolliert und ggf. weitere Maßnahmen zum Schutz dieser Arten veranlasst werden.

Über die o.g. FFH-relevanten Arten hinaus können weitere Fischarten des Crinitzer Wassers betroffen sein (z.B. Bachforelle). Daher ist zu empfehlen, dass sich die Baubetreuung durch den Fischereisachverständigen auf den gesamten Fischbestand des betroffenen Flussabschnitts erstreckt. Durch eine neue Allgemeinverfügung des LfULG zum Bauen in der Salmonidenschonzeit dürfen Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen zur Beseitigung von Hochwasserschäden aus dem Jahr 2013 an der Infrastruktur im oder am Gewässer auch innerhalb der Schonzeiten der Salmoniden bis 15. Juni 2017 durchgeführt werden. Zu beachten ist, dass ganzjährig - auch außerhalb der Fischschonzeiten - nach § 14 Absatz 1 SächsFischVO trotzdem eine Anzeigepflicht bei der Fischereibehörde beziehungsweise dem Fischereiausübungsberechtigten besteht. Diese Anzeigepflicht obliegt dem Gewässerunterhaltungspflichtigen 21 Tage vor Beginn von Baumaßnahmen, damit erforderlichenfalls noch Vorkehrungen zum Schutz des Fischbestandes ergriffen werden können.

Vermeidungsmaßnahme V3 „Vermeidung des Eintrages von gewässer- und bodengefährdenden Stoffen“

Eine vollständige Vermeidung ist insbesondere bezüglich des Eintrages von wasser-
gefährdenden Betriebsstoffen in das Gewässer und den Boden geboten. Eine solche

Havarie kann die höchsten Beeinträchtigungen (bis hin zu extrem hohem Beeinträchtigungsgrad) der Erhaltungsziele verursachen.

Aus diesem Grund sind besondere Maßnahmen zur Vorsorge und Vermeidung hinsichtlich der Gefahr von Gewässer- und Bodenverunreinigungen durch gewässer- und bodengefährdende Stoffe zu treffen. Dazu gehören:

- Ausschluss des Eintrags von technischen und chemischen Fremdstoffen ins Gewässer
- Zwischenlagern von Baumaterialien und Bauhilfsstoffe außerhalb des hochwassergefährdeten Bereiches und unter keinen Umständen im Gewässer bzw. in der fließenden Welle
- keine Anwendung von wassergefährdenden Stoffen im Uferbereich
- Betanken nur außerhalb des Bach- und Uferbereiches
- Havariemittel (z.B. Folien, Ölbindemittel usw.) mitführen
- anfallende Stoffe, Schwemmgut etc. fachgerecht entsorgen
- nach Möglichkeit Ausführung der Bauarbeiten immer vom Ufer aus, unter Berücksichtigung aller möglichen Schutzmaßnahmen des Uferbewuchses und der vorhandenen -strukturen
- Herstellung notwendiger Wasserhaltungen derart, dass ein Eintrag von Feinsediment und Schwebstoffen in die fließende Welle minimiert werden

Weitere Schutzmaßnahmen sowie Hinweise zum Umgang mit Beton und sonstigen hydraulisch gebundenen Baustoffen an Gewässern sind der Anlage 2 "Merkblatt zum Gewässerschutz bei Baumaßnahmen" zu entnehmen.

5.2.2 Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Im Rahmen von LFB+AFB (IGC, 2016) und FFH-VP (IGC, 2016) wurde die Notwendigkeit für verschiedene Kompensationsmaßnahmen festgestellt.

Um die Beeinträchtigungen von Eingriffen in den Naturhaushalt (insbesondere die biotopbezogene Wertminderung) beurteilen und bewerten zu können, wurde im Rahmen des LFB (IGC, 2016) die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme aller Biotoptypen für das gesamte Baufeld ermittelt und den neu entstehenden Biotoptypen gegenüber gestellt. Bei der Bewertung ist zu berücksichtigen, dass eine naturnahe Wiederherstellung des Gewässerbettes einschließlich strukturver-

bessernde Gestaltungsmaßnahmen, wie die Anlage von Bermen, Vorhabensbestandteil ist.

Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen multifunktional wirksam sind (Wirksamkeit für mehrere Schutzgüter; Biotop- / Habitatverlust, Beeinträchtigungen von Boden, Landschaftsbild, Luftreinhaltfunktion etc.).

Zum Ausgleich des entstehenden Eingriffs sind durch den LFB+AFB und die FFH-VP folgende vorhabensintegrierten Maßnahmen vorgesehen:

A1 - Rückbau einer Furt auf dem Flurstück 122 (Gemarkung Gospersgrün)

Auf dem Flurstück 122 der Gemarkung Gospersgrün befindet sich eine ca. 100 m² große Furt aus Betonplatten, welche den Schönfelser Bach quert.

Der Versiegelungsgrad ist in der vorhanden Ausbildung hoch. Die Betonplatten gleichen einem künstlichen Sohlenverbau des Gewässers und behindern eine natürliche Substratauflage der Gewässersohle. Weiterhin bildet sich an der Furt bei niedrigen Wasserständen ein Sohlabsturz aus, welcher in seiner Wirkung einem Querverbau ähnelt und die Fließgewässerdurchgängigkeit zusätzlich beeinträchtigt.

Zur Kompensation der neu zu versiegelnden Fläche soll im Zuge der Maßnahme A1, die Furt zurückgebaut werden (Entfernung der vorhandenen Betonplatten).

Neben der Aufwertung des Schutzgutes Boden (Beseitigung der bestehenden Versiegelung) kann durch den Rückbau der Furt, die Durchgängigkeit des Schönfelser Baches für aquatische Organismen deutlich verbessert werden.

A2 - Ersatzpflanzungen

Zum Ausgleich des Konfliktes K4, welcher aus der Fällung eines 2-stämmigen Feuer-Ahorns (d = ca. 0,20m + 0,25m) im Bereich der Bushaltestelle resultiert, wurde mit der Stadt Kirchberg die Pflanzung von 1 Einzelbaum innerhalb des Stadtgebiets Kirchberg vereinbart.

Zur Kompensation ist die Pflanzung von einer Eberesche (*Sorbus aucuparia* 'Edulis') oder einer Pyramiden-Hainbuche (*Carpinus betulus* *Fastigiata*) in der Qualität HSt. 3xv. mDb, StU. 16-18cm auf einer Verkehrsinsel am Borbergweg, Flurstück 1030/1 (vgl. Anlage 4) vorgesehen. Im Anschluss an die Pflanzung ist eine dreijährige Pflege (1 Jahr Fertigstellungs- und 2 Jahre Entwicklungspflege) zu Lasten des Amtes für Straßenbau vorgesehen. Danach geht die Pfügelast an den Grundeigentümer über.

Als Kompensationsmaßnahmen des Artenschutzes sind durch den AFB folgende CEF-Maßnahmen vorgesehen:

CEF 1 - Einbringen von einem Nistkasten für Wasseramsel/ Gebirgsstelze

Um die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin dauerhaft zu gewährleisten, ist die Anbringung eines Ersatzquartieres für die Wasseramsel/ Gebirgsstelze vorgesehen.

Es ist 1 Nistkasten für Wasseramsel/ Gebirgsstelze (z.B. Wasseramselkasten Nr. 19, Fa. Schwegler oder gleichwertig) an die Unterseite der Brücke zu montieren. Die Montage des Kastens sollte so erfolgen, dass er über dem Wasser hängt, möglichst mindestens 0,5 m über der Hochwasserlinie.

Weiterreichende Angaben zur Anbringung und zu Kastenmodellen sind dem AFB (igc, 2016) zu entnehmen.

CEF 2 - Naturnahe Sohlgestaltung

Das Crintzer Wasser ist in betrachtetem Abschnitt Reproduktionshabitat für Groppe und Bachneunauge. Für beide Arten ist eine naturnahe Morphologie, hohe Strukturdiversität, unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten sowie ein Wechsel von feinsandig-schlammigen Sedimentbereichen mit sandig-kiesigem bis steinigem Substrat wichtig.

Gemäß Erläuterungsbericht (Dähn-Ingenieure, 2015) wird der Bachlauf unter dem Bauwerk sowie ca. 5 m Ober- und Unterstrom mit einer Profilierung (mit Rinne für geringe Wasserstände, mäandrierend) mittels Wasserbausteinen (Größenklasse CP90/250 nach TLW 2003) sowie Störsteinen in Beton verlegt, hergestellt. Für eine natürliche Sedimentablagerung wird die Bachsohle vertieft eingebaut. Weiterhin wird ca. 40 m Ober- bzw. ca. 10m Unterstrom eine mäandrierende ggf. auch verbreiterte Profilierung mittels Steinschüttung und lose verlegten Störsteinen hergestellt. Oberstrom vor dem Bauwerk wird ein größerer Mäander mit Aufweitung und Langsamfließstrecke mit Störsteinen angeordnet. Hier wird das Bachbett intensiv strukturiert.

5.3 Maßnahmen zur Erhaltung, Sanierung oder Wiedereinrichtung von Kultur- und sonstigen Sachgütern

Das unmittelbare UG besitzt nach derzeitigem Kenntnisstand keine besondere Bedeutung für den Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern von gesellschaftlicher Bedeutung.

6 Beschreibung der verbleibenden wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Der Eingriff ist bei Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen des LFB+AFB aus naturschutzfachlicher Sicht kompensiert.

Mit Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung stellt die FFH-Verträglichkeitsprüfung im Ergebnis fest, dass für alle betroffenen Schutzziele (Reproduktionshabitat von Bachneunauge und Groppe) maximal geringe (bauzeitliche) Beeinträchtigungsgrade zu prognostizieren sind. Im Gesamtergebnis wird keines der o.g. Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt. **Somit sind durch das Bauvorhaben K 9301 - Wiederaufbauplan zum Hochwasser 2013, Ident-Nr. 9761: Instandsetzung Brücke BW 5340 804, Wolfersgrün" keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung „Crinitzer Wasser und Teiche im Kirchberger Granit“ (DE 5340-302) zu erwarten.**

Der AFB stellt fest, dass unter der Voraussetzung, dass die Maßnahmen des Artenschutzes (Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen) ordnungsgemäß und vollständig umgesetzt werden, für keine der behandelten Arten ein Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG eintritt.

Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG ist somit für keine der behandelten Arten erforderlich.

Die artenschutzrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens – Ident-Nr. 9761: Instandsetzung Brücke BW 5340 804 an der K 9301 ist in Wolfersgrün - unter der Voraussetzung, dass die geforderten Artenschutzmaßnahmen umgesetzt werden - damit gegeben.