

S 152, Fahrbahnerneuerung in Oppach, einschließlich Anbau Gehweg

von NK 4953 020, Stat. 4,058 bis NK 4953 020, Stat. 3,066

Feststellungsentwurf

Unterlage 1

Anlage 1: Erläuterungsbericht UVP

Inhalt

1. Einleitung.....	4
1.1 Anlass	4
1.2 Anforderungen an den UVP-Bericht	4
1.3 Rechtliche Grundlagen.....	5
2. Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen	6
2.1 Standort des Vorhabens.....	6
2.2 Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens	7
2.2.1 Wesentliche Projektziele.....	7
2.2.2 Technische Ausgestaltung	7
2.2.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	8
2.2.4 Leitungen	8
2.2.5 Erdarbeiten	8
2.2.6 Entwässerung	8
2.2.7 Ingenieurbauwerke	9
2.2.8 Lärmschutzmaßnahmen	10
2.2.9 Umleitungsstrecken	10
2.2.10 Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen	11
2.2.11 Verkehrsuntersuchung.....	12
2.3 Durchführung der Baumaßnahme	13
2.4 Relevante Projektwirkungen.....	13
2.4.1 Baubedingte Wirkungen	14
2.4.2 Anlagebedingte Wirkungen	14
2.4.3 Betriebsbedingte Wirkungen	14
3. Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften „vernünftigen Alternativen“15	
3.1 Variantenvergleich Straßenbauvorhaben	15
3.2 Variantenvergleich Retention	16
4. Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (gewählte Variante).....	16
4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	16
4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	17
4.3 Fläche und Boden	18
4.4 Wasser.....	18
4.5 Klima/Luft	19
4.6 Landschaft	19
4.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	19
4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	19
5. Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz	20

5.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	20
5.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	20
5.2.1	Störungen durch das Baugeschehen	20
5.2.2	Eingriffe in den Gehölzbestand	21
5.2.3	Überbauung von Grünlandbiotopen	22
5.2.4	Eingriffe in das Gewässer Alter Graben	24
5.2.5	Gesamteinschätzung	24
5.3	Fläche und Boden	25
5.4	Wasser.....	25
5.4.1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	25
5.4.2	Baubedingter Sediment- und Schwebstoffeintrag	26
5.4.3	Anlagebedingte Verschlechterung der Gewässerstruktur	26
5.4.4	Anlagebedingter Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer	26
5.4.5	Betriebsbedingte Direkteinleitung von Straßenwasser in das Gewässer.....	27
5.4.6	Betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen und sonstigen Verunreinigungen in das Gewässer durch Staub und Spritzwasser.....	27
5.4.7	Betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen, Nährstoffen und Sedimenten (Retentionsbecken).....	27
5.4.8	Gesamteinschätzung	27
5.5	Klima/Luft	28
5.6	Landschaft	28
5.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	28
5.8	Wechselwirkungen	28
6.	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten.....	29
7.	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Schutzgebiete.....	29
7.1	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	29
7.2	Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht.....	29
7.3	Schutzgebiete nach Wasserrecht.....	30
8.	Wechselwirkungen und Zusammenfassung der wesentlichen Aspekte	31
8.1	Lage und Umfang der Baumaßnahme	31
8.2	Maßnahmen zu Schutz, Vermeidung und Minderung	31
8.3	Betroffene Schutzgüter und Vorbelastungen	31
8.4	Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen	32
8.5	Gesamtbewertung.....	32
9.	Quellenverzeichnis.....	33
9.1	Normen, Vorschriften, Handlungsempfehlungen und Fachgutachten (F).....	33
9.2	Plangrundlagen (P)	33
9.3	Sonstige Bearbeitungsgrundlagen (S).....	33
9.4	Rechtsgrundlagen	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsraumes (s. Plandarstellung U 1 Blatt 1)	6
Abbildung 2: Bestand im Bereich des geplanten Rententionsbeckens.....	23
Abbildung 3: Gehölzbestand Bereich Gewässerumverlegung Alter Graben	23

1. Einleitung

1.1 Anlass

Der Freistaat Sachsen, vertreten durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV) - Niederlassung Bautzen, plant die Erneuerung der Fahrbahn der Staatsstraße (S) 152 in Oppach auf einer Länge von ca. 990 m, einschließlich des Anbaus eines Gehweges.

Die S 152 stellt eine angebaute örtliche Einfahrtsstraße dar. Der schadhafte Zustand der Fahrbahn und das Fehlen eines Gehweges machen die Maßnahme erforderlich.

Durch den Anbau des Gehweges, der damit in großen Teilen erforderlichen Verschiebung der Fahrbahnachse und der sich aus dem Gehweganbau ableitenden Notwendigkeit einer geschlossenen Straßenentwässerung ist die Nachnutzung des bestehenden Straßenoberbaus nur eingeschränkt möglich. Die Maßnahme erfordert deshalb einen grundhaften Ausbau der Fahrbahn.

Der Vorhabenträger hat für die Zulassung seines Vorhabens bei der zuständigen Behörde ein Planfeststellungsverfahren beantragt. Er legt mit dieser Unterlage einen UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen seines Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG vor. Die für den UVP-Bericht erforderlichen Angaben sind in der Anlage 4 des UVPG genannt, wobei sich die vorzulegenden Angaben auf diejenigen beschränken, die für das konkrete Vorhaben von Bedeutung sind.

Als Grundlage für den UVP-Bericht dienen die Bestandteile des straßentechnischen Feststellungsentwurfs nach RE 2012 BMVBS. Für weitergehende Informationen wird auf die vertieften Darstellungen der Fachgutachten Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB) ,U 9 und 19, Fachbeitrag nach Wasserrahmenrichtlinie /F3/, Kurzdokumentation Wasserspiegellagenberechnungen /F4/ und Recherche zur Altlastensituation /F5/ verwiesen.

1.2 Anforderungen an den UVP-Bericht

Die Angaben im UVP-Bericht ermöglichen der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und Dritten die Beurteilung, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein könnten (§ 16 Absatz 5 UVPG). Wesentliche Inhalte gemäß § 16 Absatz 1 UVPG sind dabei:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung

der jeweiligen Umweltauswirkungen.

Entsprechend § 2 Abs.1 UVPG werden die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern betrachtet.

Die Ergebnisse werden im vorliegenden UVP-Bericht zusammenfassend dargestellt.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage bilden die folgenden Richtlinien und Gesetze:

- UVP-ÄNDRL – RICHTLINIE 2014/52/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, in Kraft getreten am 15. Mai 2014 und mit dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in bundesdeutsches Recht umgesetzt
- UVPG –Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306, 308)
- UVPMODG – Gesetz zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)
- SächsUVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen vom 25. Juni 2019 (SächsGVBl. S. 525), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. August 2019 (SächsGVBl. S. 762) geändert worden ist

2. Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen

2.1 Standort des Vorhabens

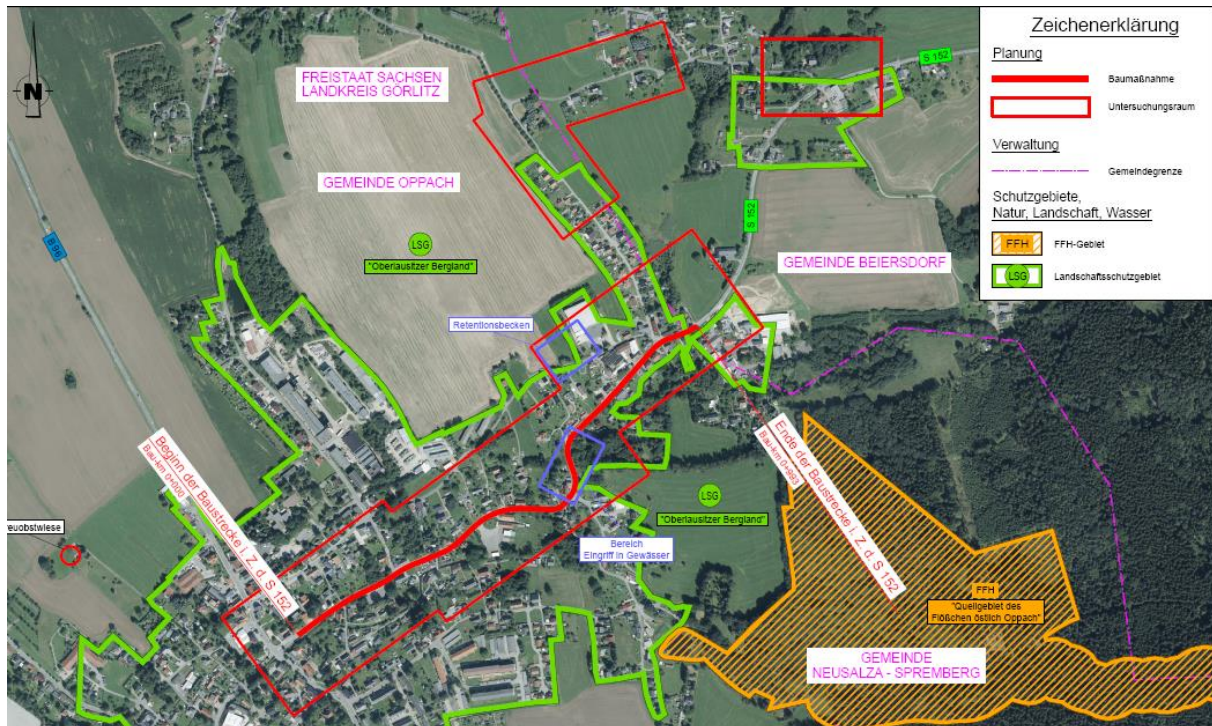


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsraumes (s. Plandarstellung U 1 Blatt 1)

Bei der Maßnahme handelt es sich um die Erneuerung der Fahrbahn der S 152 mit zusätzlichem Anbau eines Gehweges in der Gemeinde Oppach. Oppach ist eine Gemeinde mit ca. 2.500 Einwohnern im Westen des Landkreises Görlitz.

Die Baustrecke im Zuge der S 152 beginnt ca. 45 m östlich des Knotenpunktes mit der B 96 bei NK 4953 020, Stat. 4,058 im Nordosten Oppachs. Das Bauende befindet sich am Ende der geschlossenen Bebauung, 60 m vor der Ortstafel (S 152, NK 4953 020, Stat. 3,066).

Das Untersuchungsgebiet für die Fahrbahnerneuerung in Oppach beschränkt sich auf das unmittelbare Straßenumfeld im Vorhabensbereich, wie auch entlang der Umleitungsstrecke sowie die Flächen für die Kompensationsmaßnahmen. Im Bereich des Vorhabens schließen direkt an den Verkehrsraum private oder kommunale Grundstücke an. Innerhalb dieser Flächen befinden sich beidseitig zum Straßenverlauf überwiegend Wohnhäuser mit üblich gestalteten und genutzten Freiflächen (Zufahrt, Stellplatz, Grünflächen) sowie nicht mehr bewohnte und gepflegte Flächen mit Ruderalwuchs und verfallenen Einzelgebäuden. In Teilabschnitten verläuft die S 152 parallel zum Gewässerverlauf des Beiersdorfer Wassers. Der Bereich der geplanten Umleitungsstrecke weist lockere Bebauungsstrukturen in Form von Splittersiedlungen auf. Dazwischen befinden sich ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Dies trifft auch auf die Fläche, die für den Bau eines Retentionsbeckens genutzt werden soll, zu.

Das Vorhabensgebiet befindet sich innerhalb des baulichen Innenbereiches nach § 34 des Baugesetzbuches und unterliegt deshalb nicht den §§ 14 bis 17 des BNatSchG. Davon ausgenommen sind ein Teilbereich des vorgesehenen Regenrückhaltebeckens (Kompensationsmaßnahme) sowie Teile der Umleitungsstrecke.

2.2 Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens

Eine detaillierte Beschreibung des geplanten Vorhabens ist dem Erläuterungsbericht zum Feststellungsentwurf S 152, Fahrbahnerneuerung in Oppach (U1) zu entnehmen.

2.2.1 Wesentliche Projektziele

Mit der Realisierung der Maßnahme werden folgende Ziele umgesetzt:

- Die strukturellen Schäden der Straße werden beseitigt. Die Fahrbahn wird den Nutzern einen im Vergleich zum Bestand deutlich verbesserten Fahrkomfort bieten.
- Es erfolgt eine erstmalige Erschließung der anliegenden Grundstücke für den Fußgängerverkehr und
- die Verbindungs- und Erschließungsqualität für Radfahrer wird verbessert. (U1 Kap. 4.1.2.)

Im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme sorgt die Gestaltung mit landschaftstypischen Merkmalen der Region Oberlausitz an Befestigungen und Stützwänden für einen Wiedererkennungswert. Ziel dabei ist es, der Verkehrsanlage durch den bewussten Einsatz von spezifischen Gestaltungsmerkmalen wie Granitpflaster und Granitblocksteinmauern eine Beziehung zwischen der Strecke mit seinen Bauwerken und der durchquerten Region herzustellen (U1 Kap. 1.3.).

2.2.2 Technische Ausgestaltung

Die S 152 soll auf einer Länge von ca. 990 m erneuert werden. Sie ist im geplanten Bauabschnitt als örtliche Einfahrtsstraße charakterisiert.

Für diesen Straßenabschnitt ist eine Fahrbahnbreite von 7 m (Bestand zwischen 6 m und 6,50 m) vorgesehen, der beidseitig einen 1,25 m breiten Schutzstreifen für Radfahrer aufweist. Der einseitig auf der nördlichen Seite angebaute Gehweg erhält eine Breite von 2 m. Auf der dem Gehweg abgewandten Fahrbahnseite wird ein 1 m breiter, unbefestigter Seitenstreifen zur Gewährleistung des Lichtraumprofils und zur Aufnahme von Verkehrszeichen angelegt.

Die Fahrbahn wird mit einer Asphaltdecke ausgeführt, der Gehweg voraussichtlich mit Betonsteinpflaster befestigt.

Die Knotenpunkte werden in der Regel als vorfahrtgeregelte Knotenpunkte ausgebildet. Die Fahrbahnachse der geplanten Straße ähnelt aufgrund der Vielzahl bestehender Zwangspunkte im Wesentlichen der Bestandsachse. Für die Anlage des Gehweges erfolgt zumeist eine geringe Verschiebung der Fahrbahnachse in Richtung Süden. An der Engstelle am Haus Löbauer Str. 12 (Bau-km 0+256 bis 0+296) ist die Einordnung des Regelquerschnittes nicht möglich. Dort erfolgt auf ca. 40 m Länge eine Verengung der Fahrbahn auf eine Breite von 5,10 m. Die Anbindung der als „verkehrsberuhigte Bereiche“ deklarierten Wohnwege „Kleiner Weg“ und „Am Damm“ erfolgt über Gehwegüberfahrten mit abgesenkten Borden. Auf Höhe Kleiner Weg (Bau- km 0+085) ist eine Querungshilfe für Fußgänger vorgesehen. Diese wird entsprechend mit einer Inselbreite von 2 m ausgeführt. Die Wartefläche wird mit einer Breite von 3 m ausgebildet. Von der Querungshilfe bis zur Haltestelle „An der Auemühle“ (Bau-km 0+166) ist ergänzend zum linksseitigen Gehweg auch rechtsseitig ein Gehweg mit einer Breite von 2 m vorgesehen. (vgl. U1 Kap. 4.1.)

Im Rahmen des Vorhabens werden die bestehenden Haltestellen barrierefrei ausgebaut. (vgl. U1 Kap. 4.9.)

Böschungsgestaltung

Kleine Höhenunterschiede bis ca. 0,8 m werden, wenn angrenzendes Gelände abgestützt wird, überwiegend durch Blocksteine bzw. Blocksteinschichtungen ausgeglichen. Kleine Stützwände, die die Fahrbahn abstützen, werden mit Winkelstützen oder Betonfertigteilen

ausgebildet.

Größere Höhenunterschiede werden als Böschungen ausgeführt. Die geplanten Böschungsneigungen richten sich überwiegend nach einer möglichst optimalen Anpassung an das vorhandene Gelände. Sie betragen zumeist 1:1,8 bis 1:3. (vgl. U1 Kap. 4.4.3.)

2.2.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit wird durch folgende Lösungen erhöht:

- • der Anbau des Gehweges ermöglicht eine sichere Nutzung der Verkehrsanlage durch Fußgänger,
- • die Realisierung einer Radverkehrsführung (Schutzstreifen) sensibilisiert die Kraftfahrer für das Auftreten langsam fahrender Verkehrsteilnehmer,
- • die optische Einengung der Fahrbahn durch die Schutzstreifen-Markierung führt zu einem leicht geringeren Geschwindigkeitsniveau und
- • die Anordnung einer Querungshilfe für Fußgänger in Höhe Kleiner Weg erhöht die Verkehrssicherheit im Zuge von Schul-/ Hortwegen. (vgl. U1 Kap. 4.1.3.)

2.2.4 Leitungen

Der Großteil der Leitungen verläuft parallel in der Straße über die gesamte Baulänge. Es wird ferner davon ausgegangen, dass die vorliegenden Trinkwasserleitungen im Mittel eine Bestandsregelüberdeckung von 1,20 m, die vorliegenden Gasleitungen 0,9 m, die Fernmelde- und Energieleitungen 0,70 m aufweisen. Aufgrund der überwiegend 10 - 30 cm tiefer liegenden Gradienten und der damit einhergehenden durchschnittlichen Abtragung von 1,0 m ist eine Neuordnung des Leitungsbestandes im gesamten Straßenraum erforderlich. (vgl. U1 Kap. 4.10.)

2.2.5 Erdarbeiten

Während der Gesamtabtrag von Aushubmassen mit ca. 8.100 m³ ermittelt wurde, beträgt der Gesamtauftrag ca. 2.200 m³. Somit entsteht ein Massenüberschuss von ca. 5.900 m³.

Die Abtragsmassen sind ungebundene Deck- und Tragschichten sowie Erdmassen. Etwa 27 Prozent der Abtragsmassen sind belastet (nach LAGA Z1 und Z2).

Belastete ungebundene Tragschichten (ca. 2.000 m³) – hauptsächlich durch die darüber liegenden belasteten Schichten beeinflusst –, werden fachgerecht ausgebaut und entsorgt.

Laut Baugrundgutachten (U20 /F6/) besteht der Untergrund aus kiesiger oder sandiger Auffüllung, die als nicht frostsicher eingestuft werden muss (F2 bis F3). Am Ende der Baustrecke sind ca. 500 m³ unbrauchbare Bodenmassen auszuheben, die entsprechend entsorgt werden müssen. Eine Planumsverbesserung erfolgt ausschließlich durch mechanische Verfestigung des Planums (14.000 m²).

Die überschüssigen unbelasteten Erdmassen der Klassen 3 und 4 (gemäß DIN 18300) sind einer anderweitigen Wiederverwendung zuzuführen.

Vor der Baumaßnahme sind ca. 1.800 m³ Oberboden abzutragen, davon sind ca. 1.000 m³ zum Andecken in Mieten zu lagern. Insgesamt 800 m³ Oberboden werden im Rahmen des Straßenbaus nicht benötigt und stehen für landschaftspflegerische Maßnahmen oder externe, nicht mit der Baumaßnahme in Verbindung stehende Maßnahmen zur Verfügung. (Vgl. U1 Kap. 4.11.)

2.2.6 Entwässerung

Die Entwässerung der Verkehrsanlage erfolgt zukünftig auf der gesamten Baulänge geschlossen über Straßenabläufe. Eine Versickerung von Wasser am Standort ist aufgrund des Vorhandenseins von schlecht wasserdurchlässigem Boden (Auelehm) und des hoch anste-

henden Grundwassers (1 bis 2 m u. GOK) generell nicht möglich (vgl.U20 /F6/). Aufgrund der ca. 10 - 30 cm tiefer liegenden Gradienten der neuen Fahrbahn, des grundhaften Ausbaus und der notwendigen Anpassung an zahlreiche Zwangspunkte wäre eine nahezu vollständige Tiefer- und Umverlegung teilweise vorhandener Regenwasserkanäle notwendig. Zudem ist der Zustand dieser Kanäle fraglich. Daher wird im Rahmen der Maßnahme eine neue Regenwasserkanalisation hergestellt.

Der Kanalneubau ist mit minimalinvasiven Eingriffen in den vorhandenen Gehölzbestand geplant. In Abschnitten, die einen einseitigen Gehölzbestand aufweisen und in denen die Platzverhältnisse es zulassen, erfolgt eine geringfügige Verschiebung der Kanaltrasse auf die gehölzabgewandte Seite. Der Abschnitt des zu ertüchtigenden Regenwasserkanals befindet sich vollständig im baulichen Innenbereich. Eine Gehölzrodung kann vollständig vermieden werden.

Die für die Umleitungsstrecke zu ertüchtigenden Straßenabschnitte entwässern im Bestand überwiegend ins Gelände bzw. in parallel verlaufende Gräben. Die bestehende Situation wird grundlegend beibehalten.

2.2.7 Ingenieurbauwerke

Eine detaillierte Beschreibung der Ingenieurbauwerke ist Unterlage 1 Kap. 4.7. zu entnehmen.

2.2.7.1 BW 1: Ersatzneubau Durchlass 3 (Oberoppacher Wasser, Bau-km 0+241)

Das bestehende Bauwerk wird einschließlich der Widerlager und der Ufermauern des Gewässers im unmittelbaren Bauwerksbereich vollständig abgebrochen. Zur Absturzsicherung für motorisierte Fahrzeuge werden die Hochborde auf beiden Seiten mit einem Auftritt von 15 cm geplant. Zum Schutz der Fußgänger erhalten beide Bauwerkskappen Füllstabgeländer. Die Flügelwände werden als Natursteinufermauer unter Verzahnung mit dem Bestand wiederhergestellt.

2.2.7.2 BW 2: Versetzen Stützmauer (Bau-km 0+526,5 – Bau-km 0+545,5)

Für die S 152 ist aufgrund des engen Kurvenradiuses eine Kurvenverbreiterung im Bereich der bestehenden Mauer erforderlich. Dafür wird die Verschiebung der Stützmauer um bis zu 1,80 m nach Norden notwendig. Das Grundstück Löbauer Str. 51 steht unter Denkmalschutz, sodass davon auszugehen ist, dass die Mauer in gleicher Ansicht wiederherzustellen ist. Nach dem Rückversatz der Mauer kann der bestehende Vorgarten vor dem Gebäude in verringertem Umfang wiederhergestellt werden. Maßnahmen zur Wasserhaltung werden nicht erforderlich.

2.2.7.3 BW 3: Ersatzneubau Ufermauer und Anliegerbrücke und Aufweitung des Gewässers (Bau-km 0+666,5– Bau-km 0+744,75)

Im Bereich der nahen Parallellage der S 152 und dem Alten Graben (Bau- km 0+680 bis Bau-km 0+740) war der zu planende Straßenquerschnitt aufgrund der anliegenden Wohnbebauung in Richtung des Gewässers zu entwickeln. Dadurch wird die Errichtung einer Ufermauer (Winkelstützwand in Stahlbeton) erforderlich. Den Abschluss der Wand bildet eine Kappe von 75 cm Breite. Ein, in die Kappe eingearbeiteter, Granitbord mit 15 cm Auftritt bildet die Begrenzung der Fahrbahn. Die Kappe nimmt zur Absturzsicherung für Fußgänger ein Füllstabgeländer auf. Die bestehende Fußgängerbrücke von der Löbauer Straße zum Grundstück 113/b bzw. 113/d (Löbauer Straße 32) wird im Zuge des Vorhabens ersatzlos zurückgebaut. Eine vor der Anliegerbrücke bereits bestehende Ufermauer wird ebenfalls vollständig abgerissen. Gleichzeitig ist eine in Fließrichtung linksseitige Aufweitung vorgesehen, um die Abflusskapazität des Gewässers beizubehalten bzw. zu verbessern. Um den Flächenverbrauch zu minimieren, soll eine Steilböschung (Neigung ca. 1:1) mittels Steinsatz

hergestellt werden. Ausgehend von der festen Lage der Ansichtsfläche der Stützmauer und der Notwendigkeit der Einhaltung des Schutzziels für ein Hochwasser HQ 50 in der Ortslage Oppach, ergibt sich eine Verschiebung des linksseitigen Gewässerufers um im Mittel 1 m. Die Übergänge bestehen beidseits im Wesentlichen aus Steinschüttungen, welche in den Gewässerbögen als Steilböschungen (Steinsatz) ausgeführt werden und anschließend auf die bestehenden Ufertrockenmauern verzogen werden.

Es kommt dadurch zu einer Verringerung des Fließquerschnitts mit der Folge einer höheren Fließgeschwindigkeit und einer höheren Schleppspannung auf die Gewässersohle. Der Retentionsraum wird aufgrund der Stützwand verringert. Darüber hinaus wird die Gewässerstrukturgüte nachteilig verändert.

2.2.7.4 BW 4: Ersatzneubau Durchlass 2 (Bach aus Gebirge, Bau-km 0+948)

Infolge der allseitig vorhandenen Zwangspunkte ist das Ersatzbauwerk bestandsnah zu gestalten. Auf Grund der im Bauwerksbereich sowie im Gewässer oberstrom vorhandenen sehr un stetigen und damit hydraulisch ungünstigen Linienführung des Gewässers erfolgt mit der Planung des Ersatzneubaus eine Linienoptimierung. Damit werden im Hochwasserfall die Angriffspunkte für das Wasser und damit Schäden am Gewässerufer verringert. Darüber hinaus führt diese Veränderung zu Vorteilen während der Bauausführung. Das neue Bauwerk kann weitgehend neben dem noch wasserführenden Bestandsbau errichtet werden.

Zur Absturzsicherung für motorisierte Fahrzeuge werden die Hochborde auf beiden Seiten mit einem Auftritt von 15 cm geplant. Zum Schutz der Fußgänger erhalten beide Bauwerkskappen Füllstabgeländer.

Die Flügelwände werden als Natursteinufermauer unter Verzahnung mit dem Bestand wiederhergestellt.

2.2.7.5 BW 5: Sanierung Stützwand 2 (Bau-km 0-014 – Bau-km 0+052)

Es ist vorgesehen, die Instandhaltungsarbeiten (Bewuchsbeseitigung und Ausbesserung einiger Fugen) vom, bei Normalwasserstand trockenen, Uferstreifen aus durchzuführen.

2.2.8 Lärmschutzmaßnahmen

Das Vorhaben stellt zwar einen erheblichen baulichen Eingriff dar, eine wesentliche Änderung liegt jedoch nicht vor. Demzufolge fällt die Maßnahme nicht unter die entsprechenden Vorschriften des § 41 BImSchG. Eine schalltechnische Untersuchung bzw. die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen ist deshalb nicht erforderlich. (Begründung vgl. U1 Kap. 6.1.) Zur Entlastung der Innerortsbereiche wird der Durchgangsverkehr bauzeitlich weiträumig abgeleitet.

2.2.9 Umleitungsstrecken

Die Straßenbaumaßnahme erfordert die Einrichtung von Umleitungsstrecken auf vorhandenen Straßen, da die Durchführung der Maßnahme zur Minimierung der Bauzeit und der damit verbundenen Einschränkungen/ Belastungen für die Anlieger und Gewerbetreibenden sowie zur Verringerung der Kosten unter Vollsperrung der S 152 vorgesehen ist. Eine detaillierte Beschreibung des bauzeitlichen Verkehrsumleitungskonzeptes ist Unterlage 1, Kapitel 8.1 zu entnehmen.

Die großräumige Umleitung erfolgt zwischen dem Knotenpunkt S 152/ S 151 in Lawalde und dem Knotenpunkt B 96/ S 152 in Oppach über die S 151 – Schönbach – B 96 – Neusalza-Spremberg.

Für die kleinräumigen Umleitungen wird in Abschnitten die Verbreiterung der Fahrbahn bzw. der Bankette (Mittelweg, Gemeinde Oppach, Heidelbergstraße / Teichstraße, Gemeinde Oppach, Ortslage Gebirge) notwendig. Bei den erforderlichen Maßnahmen handelt es sich

um temporäre Flächeninanspruchnahmen, welche nach Beendigung der Straßenbaumaßnahmen zurückgebaut werden. Im Zuge der Fahrbahnverbreiterungen und Banketterweiterungen werden straßenbegleitende Einzelbäume gerodet. Die geplante Flächeninanspruchnahme erfolgt durchweg auf Flächen ohne besondere Biotopqualitäten.

Aussagen zu den Lärmauswirkungen geplanter Umleitungsstrecken:

Die kleinräumigen Umfahrungen zur Umleitung des Quell- und Zielverkehrs sowie des Binnenverkehrs während der Bauzeit führen zu einem Anstieg der Verkehrsbelegung auf diesen Strecken. Das hat auch eine erhöhte Lärmbelastung an anliegenden Gebäuden und Grundstücken zur Folge. Laut Straßenverkehrszählung 2015 beträgt der DTV auf der auszubauenden Strecke 3.931 Kfz bei einem Schwerlastanteil von 7,2 % am Tage und 10,5 % in der Nacht. Überschlägig betrachtet würde die Umleitung des gesamten Verkehrs auf die ausgewiesenen Nebenstrecken nicht zu einer Überschreitung der kritischen Werte von 60 dB(A) in der Nacht und 70 dB(A) am Tage führen. Zeitlich begrenzt kann der Beurteilungspegel jedoch um 3 dB(A) ansteigen, wenn man eine Verdoppelung der vorhandenen Verkehrsbelegung gegenüber dieser ohne Baumaßnahme annimmt. Dieses Szenario stellt den schlimmsten Fall dar. Durch die Ausweisung einer großräumigen Umleitung wird jedoch ein großer Teil des Verkehrs, vor allem des Schwerlastverkehrs, nicht auf die auszuweisenden kleinräumigen Umleitungsstrecken geleitet, so dass er hier auch nicht zur Erhöhung der Lärmimmission beitragen kann.

Die Gesamtbauzeit des Vorhabens ist mit 19 Monaten beziffert, wobei insgesamt 3 Bauphasen vorgesehen sind. Die Umleitung in der Bauphase 1.1 und 1.2 erfolgt über einen Zeitraum von zusammen 13 Monaten über die gleiche Strecke. Die Umleitung in der 2. Bauphase ist für 4 Monate geplant. Die Belastung der Umleitungsstrecken bleibt somit deutlich unter 2 Jahre bestehen.

Die Zeit der Belastung ist also absehbar und begrenzt. In dem dargestellten Umfang gehört sie zum allgemeinen Lebensrisiko eines jeden Bürgers. Das betrifft auch die großräumige Umleitung.

2.2.10 Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

Gewässerumverlegung „Alter Graben“

Die Umverlegung des Beiersdorfer Wassers zwischen Bau-km 0+600 und 0+680 (Fluss-km 2+928 und 3+105) und Gestaltung im Sinne eines natürlichen Gewässerlaufs ist als Kompensationsmaßnahme für die aus der Straßenbaumaßnahme resultierende Verschlechterung und zum Erhalt des bestehenden ökologischen Zustands des Beiersdorfer Wassers vorgesehen.

Die Maßnahme begründet sich mit der hydraulischen Verschlechterung des von der Straßenbaumaßnahme unmittelbar betroffenen Abschnitts zwischen Bau-km 0+680 und 0+740. Der Gewässerquerschnitt wird hier, verglichen mit dem Bestand, eingeengt. Durch die Verringerung des Fließquerschnitts, ist mit einer höheren Fließgeschwindigkeit und einer höheren Schleppspannung auf die Gewässersohle zu rechnen und diese muss entsprechend befestigt werden. Gemäß Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL), umgesetzt durch § 27 WHG, gilt ein Verschlechterungsverbot für Oberflächengewässer. (vgl. U1 Kap. 5.2.3.)

Das Gewässer fließt im Bereich der Umverlegung bisher in einem stark ausgebauten Gerinne mit teilweise 2 m hohen Ufermauern und befestigter Sohle. Der Gewässerlauf wurde künstlich angelegt und hat mit zwei 90°-Kurven einen sehr unnatürlichen Verlauf. Zudem gibt es einen ca. 26 m langen überbauten Bereich.

Die Umverlegung soll so erfolgen, dass ein naturnahes Gewässer mit natürlichem Verlauf und Profil entsteht. Vorhandene Überbauungen werden zurück gebaut und so wird ein naturnahes Gewässer und eine Verbesserung der Abflussverhältnisse erzielt.

Das alte Gerinne wird auf einer Länge von ca. 51 m verfüllt.

Die Maßnahme ist mit der Rodung von Gehölzen verbunden. Größtenteils handelt es sich dabei um jungen Gehölzaufwuchs. Um den reichen Baumbestand entlang des Gewässers zu schonen, erfolgt lediglich ein Teilabbruch der alten Ufermauern.

Die Profilierung und der Ausbau des neuen Gewässerlaufes erfolgen von der Straßenseite. Hier gibt es nur einen geringen Baumbestand, welcher nach Möglichkeit zu erhalten ist. Der Bereich zwischen Löbauer Straße und Baubereich ist als Baustraße vorgesehen. Die Baustellenzufahrt für den Abbruch und das Verfüllen erfolgt über den alten Gewässerlauf.

Errichtung eines Retentionsbeckens (Kompensationsmaßnahme nach WRRL /F3/)

Die mit dem Straßenausbau einhergehenden zusätzlichen Versiegelungsflächen führen ohne weitere Maßnahme zu einer Mehreinleitung des anfallenden Regenwassers in das Beiersdorfer Wasser/ Alter Graben. Da der Vorfluter im Bestand bereits Überlastungserscheinungen zeigt, soll durch die Schaffung eines Retentionsraumes die Zuflussmenge in die Vorflut verringert bzw. der Mehrabfluss infolge Straßenbaus kompensiert werden.

Im Ergebnis einer Variantenuntersuchung wurde die Errichtung eines Retentionsbeckens nördlich des Mittelweges gegenüber Haus-Nr. 5 in einer Geländesenke als Vorzugslösung erarbeitet. Der Standort für das geplante Becken befindet sich im baulichen Außenbereich sowie im Landschaftsschutzgebiet „Oberlausitzer Bergland“. Anlagebedingt wird die Fällung einzelner Bäume notwendig. Die Ausführung ist als ca. 30 m x 30 m großes und maximal 1,50 m tiefes Trockenbecken vorgesehen.

Aufbau einer Streuobstwiese (Kompensationsmaßnahme E1/LFB, U9)

Auf Flächen am nordwestlichen Ortsrand von Oppach im Übergang zur offenen Feldflur erfolgt der Aufbau einer Streuobstwiese auf intensiv genutztem Grünland. Angrenzende Flächen wurden früher als Obstwiesen genutzt, existieren in dieser Funktion jedoch nicht mehr. Die Maßnahme wird als Ersatz für die Beeinträchtigung von Bodenpotentialen durch Überbauung mit einem Retentionsraum sowie zur Kompensation der Gehölzverluste durchgeführt.

2.2.11 Verkehrsuntersuchung

Zur Abschätzung künftiger Verkehrsverhältnisse lassen sich die Zahlen aus der Landesverkehrsprognose Sachsen für den Prognosehorizont 2030 heranziehen. Demnach werden auf der S 152 zwischen B 96 und S 151 im werktäglichen Mittel 4.000 Kfz erwartet. Das entspricht durchschnittlich ca. 3.740 Kfz über alle Wochentage.

Damit wird auf der S 152 im Wesentlichen ein konstantes Gesamtverkehrsaufkommens prognostiziert. Darüber hinaus kann durch die beschriebenen Verlagerungseffekte, die mit Freigabe von Teilen der B 178n eingetreten sind bzw. die noch erwartet werden, mit einem zunehmenden Schwerverkehrsaufkommen im betreffenden Abschnitt der S 152 gerechnet werden. Es ergeben sich für den Prognosezustand 2030 folgende Verkehrsverhältnisse:

- DTVw = 4.000 Kfz/24 h (Mo.-Fr.)
- \triangleq DTV2030 = 3.740 Kfz/ 24 h (Mo.-So.)
- Schwerverkehr: 350 Fz/24 h (Mo.-Fr.)
- \triangleq DTVSV = 284 Fz/ 24 h (Mo.-So.)
- Schwerverkehrsanteil: ca. 8,8 % (Mo.-Fr.); ca. 7,6 % (Mo.-So)

Ohne Durchführung von Maßnahmen an der S 152 könnte auch das künftige Verkehrsaufkommen aus Sicht der Leistungsfähigkeit des Querschnittes für den motorisierten Verkehr weiterhin hinreichend abgewickelt werden. Ausnahme bildet der Bereich „Rätzebäckerkurve“. Hier würde es weiterhin zu Behinderungen durch die nicht ausreichende Fahrbahnbreite im Kurvenbereich kommen.

Mit Umsetzung des im Zuge der Maßnahme geplanten Gehweganbaus ist mit einer höheren Attraktivität der Straße für den Fußgängerverkehr zu rechnen. Da keine wichtigen Quellen des Fußverkehrs im Umfeld der S 152 vorzufinden sind, wird sich das Verkehrsaufkommen auf den Anwohnerverkehr der etwa 40 Wohnhäuser entlang der S 152 und des Wohngebietes Heidelbergstraße beschränken. Die meisten Fußgänger sind im Bereich der beiden Haltestellen Auemühle und Gasthaus Pursche zu erwarten. Für den Fußgängerverkehr wird insgesamt mit einem Aufkommen von weniger als 25 Fußgängern pro Spitzenstunde gerechnet.

2.3 Durchführung der Baumaßnahme

Eine detaillierte Beschreibung enthält Unterlage 1 Kap. 8.

Die Durchführung der Maßnahme ist zur Minimierung der Bauzeit und der damit verbundenen Einschränkungen/ Belastungen für die Anlieger und Gewerbetreibenden sowie zur Verringerung der Kosten unter Vollsperrung der S 152 vorgesehen.

Gleichzeitig resultiert die Vollsperrung aus dem Ersatzneubau von 2 Durchlässen, einer Stützmauer und einer Ufermauer, in deren Bereichen eine provisorische Umfahrung der Baustelle aufgrund angrenzender Bebauung nicht möglich ist. Während der überregionale/ regionale Verkehr großräumig umgeleitet werden soll, ist für die Abwicklung des Quell- und Zielverkehrs sowie des Binnenverkehrs eine ortsnahe bzw. kleinräumige Umfahrung erforderlich. Im Ergebnis der Untersuchung zum Bauablauf ist von zwei prinzipiellen Umleitungsführungen auszugehen, wobei sich unter Beachtung der o.g. Kriterien eine Unterteilung in 3 Bauphasen ergibt:

Bauphase 1

Ausbau der S 152 zwischen dem Bauanfang Bau-km 0+000 und der Zufahrt zur Spedition bei Bau-km 0+380 einschließlich Ausbau der Einmündungen Kleiner Weg, An der Auemühle und Am Damm und Ersatzneubau des Durchlasses über das Oberoppacher Wasser (Abschnitt 1) sowie Ausbau der S 152 zwischen der Zufahrt zur Spedition bei Bau-km 0+380 und der Einmündung des Mittelweges bei Bau-km 0+900 einschließlich Ausbau der Einmündung Jägerhausstraße, Ersatzneubau der Stützmauer am Flurstück 148a, Neubau der Ufermauer inkl. Anliegerbrücke und die Umverlegung des Beiersdorfer Wassers zwischen Bau-km 0+600 und 0+680 (Abschnitt 2) unter Vollsperrung.

- Dauer der Bauphase: 12 bis 13 Monate (davon Abschnitt 1 ca. 4 bis 5 Monate)
- Umleitungsführung: nördlich der S 152 im Zweirichtungsverkehr über den Mittelweg/ Straße der Jugend/ B 96

Bauphase 2

Ausbau der S 152 zwischen der Einmündung des Mittelweges bei Bau-km 0+925 und dem Bauende einschließlich Ausbau der Einmündung An der Schustermühle und Ersatzneubau des Durchlasses über den Bach aus Gebirge unter Vollsperrung.

- Dauer der Bauphase: ca. 4 Monate
- Umleitungsführung: nördlich der S 152 im Zweirichtungsverkehr über die Heidelbergstraße und die Teichstraße in Gebirge

Bauphase 3

Nach Abschluss der Bauphase 2 erfolgt der Ausbau des Knotenpunktes S 152/ Mittelweg/ Heidelbergstraße unter halbseitiger Sperrung mit Lichtsignalanlage.

- Dauer der Bauphase: ca. 2 Monate
- Umleitungsführung: halbseitige Sperrung auf S 152

2.4 Relevante Projektwirkungen

Die Betrachtung der Projektwirkungen bezieht sich vor allem auf die Vorhabensbestandteile,

welche zur UVP Pflicht geführt haben, um die Bewertung der Auswirkung auf die betroffenen Schutzgüter für die jeweilige Maßnahme zu ermöglichen. Die vertieft zu prüfenden Maßnahmenkomplexe sind demnach:

1. Gewässerumverlegung und BW 3 in Gewässerabschnitt des Alten Graben
2. Anlage eines Retentionsbeckens mit Kompensation Streuobstwiese

2.4.1 Baubedingte Wirkungen

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

- baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Anlage von zeitlich begrenzten Baustraßen, Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen/Bauprovisorien zur Verkehrsführung während der Bauphase (Zerstörung oder Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius von Baumaschinen sowie im Bereich der Bauprovisorien, Verdichtung durch Befahren)
- Gehölzverlust durch Baufeldfreimachung
- baubedingte Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer (Alter Graben) durch bauzeitliche Wasserhaltung
- Gefahr des Eintrags von Schmier-, Kraft- und sonstigen Baustoffen in Oberflächengewässer und/ oder Grundwasserkörper, insbesondere bei den Arbeiten im Gewässer (Beiersdorfer Wasser/ Alter Graben/ Oberoppacher Wasser) durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge sowie Gefahr baubedingten Einspülens von Erdreich in Oberflächengewässer (Beiersdorfer Wasser/ Alter Graben/ Oberoppacher Wasser)
- baubedingte Gewässertrübungen durch Sediment- und Schwebstoffeintrag
- Bodenabtrag, Bodenumlagerung, Bodendurchmischung
- Bodenverdichtungen durch schweres Baugerät, Zerstörung des Bodenlebens in den oberflächennahen Bodenschichten, Zerstörung oder Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius von Baumaschinen
- Lärm (Verkehrslärm auf Umleitungsstrecken: siehe Kapitel 2.2.9) und visuelle Störreize (Bewegung, Licht) im Zuge des Baugeschehens; Erschütterungen durch das Baugeschehen

2.4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Hierunter fallen alle dauerhaft verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein:

- Flächeninanspruchnahme und Flächenversiegelung
- Bodenauftrag, Bodenabtrag (Retentionsbecken)
- Veränderung der Gewässerstruktur und ökologische Durchgängigkeit (Alter Graben)
- Freisetzung von Schadstoffen (Alter Graben) aus dem Altlastenstandort im Bereich der Gewässerumverlegung
- Veränderung der bestehenden Grundwasserdynamik im Bereich der Gewässerumverlegung

2.4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen sind alle durch das Bauvorhaben im Betriebszustand verursachten Veränderungen:

- Veränderung des Abflusses, Sedimenteintrag, Verunreinigung des Oberflächenwassers und Schadstoffeintrag (Alter Graben) durch Direkteinleitung von Straßenwasser
- Verunreinigung des Grundwassers und Schadstoffeintrag durch Versickerung von Straßenwasser
- Überflutung von Grünland (Retentionsbecken) in niederschlagsreichen Perioden

3. Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften „vernünftigen Alternativen“

Im Rahmen der Vorplanung fand ein Variantenvergleich für das Straßenbauvorhaben sowie auch für die Retention statt.

3.1 Variantenvergleich Straßenbauvorhaben

Für den Straßenausbau mit Anbau des Fußweges wurden 4 Varianten geprüft (detaillierte Beschreibung vgl. U1, Kapitel 3).

Tabelle 1: Übersicht über die untersuchten Varianten

• Abschnitt	• Bezeichnung der Varianten
Abschnitt 1 Bau-km 0+000 - 0+400 (Bauanfang bis westlich „Rätzebäckerkurve“)	Variante 1: Anbau des Gehweges auf der Straßennordseite
	Variante 2: Anbau des Gehweges auf der Straßensüdseite
Abschnitt 2 Bau-km 0+400 - 0+700 („Rätzebäckerkurve“)	Variante 1: Anbau des Gehweges auf der Straßennordseite
	Variante 2: Anbau des Gehweges auf der Straßensüdseite
	Variante 3: Führung des Gehweges abseits der Straße
	Variante 4: Umfahrung der Rätzebäckerkurve
Abschnitt 3 Bau-km 0+700 - 0+980 (östlich „Rätzebäckerkurve“ bis Bauende“)	Variante 1: Anbau des Gehweges auf der Straßennordseite
	Variante 2: Anbau des Gehweges auf der Straßensüdseite

Deutliche Unterschiede in der Umweltverträglichkeit wurden dabei für die Varianten im Be-

reich der „Rätzebäckerkurve“ festgestellt.

Variante 4 – Umfahrung der „Rätzebäckerkurve“ - wies dabei sowohl für die Verkehrssicherheit und -qualität als auch in Bezug auf Lärm- und Schadstoffbelastungen der Anwohner deutliche Vorteile auf. Sie war jedoch auch mit den größten Eingriffen in Biotopstrukturen und dem höchsten Grad an Neuversiegelung verbunden.

Aufgrund der nicht gegebenen Realisierbarkeit der bevorzugten Variante 4, wurde die Variante 1 - „Rätzebäckerkurve“ mit Gehweg Nord - als Vorzugsvariante im Vorentwurf vertiefend ausgearbeitet und ist Gegenstand des vorliegenden Feststellungsentwurfs. Hinsichtlich der Umweltverträglichkeit ist sie in Bezug auf die zusätzliche Bodenversiegelung sowie der Eingriffe in Biotopstrukturen die am besten bewertete Methode. Bei der Lärm- und Schadstoffbelastung wird für diese Variante keine Änderung der bestehenden Belastung angenommen.

Bezüglich der Gewässerlösung im Bereich der Ausbaustrecke wurde nach mehreren Abstimmungen mit der Unteren Wasserbehörde die Errichtung einer **Stützmauer (BW3)** im Bereich des Alten Grabens festgelegt. Die südliche Gewässerböschung kann zur Gewährleistung des Abflussquerschnittes verschoben werden.

3.2 Variantenvergleich Retention

Im Rahmen der Vorplanung wurde ein Variantenvergleich zur Erzielung einer ausreichenden Retention zur Kompensation der Mehreinleitung durch die geplante Baumaßnahme durchgeführt. Die Schaffung eines Retentionsraumes ist aus Platzgründen nicht im Ausbaubereich der S 152 durch Anordnung eines offenen Beckens oder eines Stauraumkanals möglich. Daher wurden geeignete Varianten für die Schaffung einer Retention durch Reduzierung eines anderen Gewässerzuflusses untersucht. Aufgrund günstiger Voraussetzungen (Lage in Geländesenke; Entwässerung Firmengelände im Bestand, vorhandene Vorflutleitung mit Überlastungserscheinungen bei Starkregenereignissen) wurde ein Bereich nördlich des Mittelweges gegenüber Haus-Nr. 5 für die Herstellung eines Retentionsraumes gewählt. Für die Erzielung einer ausreichenden Retention wurden 3 Varianten untersucht:

Variante 1: Retentionsbecken - Stauraum durch künstlich angelegtes Becken

Variante 2: Staugraben - Stauraum durch künstlich angelegten Graben mit Stauschwellen

Variante 3: Verwallung - Stauraum durch künstlich angelegten Damm und Gelände

Im Ergebnis des Variantenvergleiches hat sich das Retentionsbecken als Vorzugslösung herausgestellt. Diese Variante schneidet auch bezüglich des Eingriffs in den bestehenden Bewuchs am besten ab, es sind nur 2 Birken zu fällen.

4. Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (gewählte Variante)

4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Oppach ist im Bauabschnitt durch eine offene Bebauung mit Wohn-, Mischnutzung mit dörflichem Charakter und überwiegend Einfamilienhausbebauung geprägt. In einigen Abschnitten der geplanten Erneuerung verläuft das Beiersdorfer Wasser in naher Parallellage zur Straße und wird am gegenüberliegenden Ufer von bebauten Wohngrundstücken begrenzt.

Es besteht gegenwärtig ein erhöhtes Hochwasserrisiko. Die Simulation für den Gewässerab-

schnitt im Vorhabensbereich /F4/ ergab für HQ 50 Überschwemmungsflächen im Bereich der Straße und den angrenzenden Grundstücken. Auch im Bereich des geplanten Retentionsbeckens kam es nach Aussagen von Anwohnern immer wieder zum Überlauf von Wasser aus den Kontrollschächten in die südlich des Mittelweges angrenzenden Grundstücke.

Aufgrund der Ortsdurchfahrt bestehen für die innerörtlichen Siedlungsflächen Vorbelastungen durch Lärm-, Geruchs-, Schadstoff- und Lichtimmissionen. Die Gärten und Höfe dienen der privaten wohnungsnahen Erholung. Das angrenzende LSG „Oberlausitzer Bergland“ wird zur Erholung in der freien Landschaft genutzt.

Zudem weist die derzeitige Trassierung und Gestaltung der S 152 Sicherheitsdefizite auf. Ein schwerwiegendes Defizit ist das Fehlen von Anlagen für den Fußgängerverkehr, was sich auch aufgrund des vorhandenen Schwerlastverkehrsaufkommens negativ auf die Sicherheit von Fußgängern auswirkt. Ein lokaler Schwerpunkt von Sicherheitsdefiziten kann für den Bereich „Rätzebäckerkurve“ konstatiert werden. Ebenso fehlt eine sichere Radverkehrsführung.

4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Da sich der beplante Bereich, ausgenommen Teile der Umleitungsstrecke sowie die Standorte des Retentionsbeckens und der Streuobstwiese, innerhalb der Ortslage befinden, wurden in diesem Bereich keine weiterführenden **artenschutzfachlichen Bestandsaufnahmen** durchgeführt. Die vorhandenen **Habitatstrukturen** lassen keine gefährdeten Arten erwarten.

Bei den im Außenbereich vorhandenen Biotopstrukturen handelt es sich ausschließlich um Flächen intensiver landwirtschaftlicher Nutzungsformen. Bei den Flächen im Bereich des geplanten Retentionsbeckens und der geplanten Streuobstwiese handelt es sich um intensiv genutztes Grünland.

Gesetzlich geschützte Biotope oder sonstige wertvolle Biotope wurden nicht kartiert.

Der Baumbestand im Bauabschnitt beidseitig der S 152, der zu ertüchtigenden Umleitungsstrecken und auf den Flächen des zu errichtenden Retentionsbeckens besteht größtenteils aus straßenbegleitenden Laubbäumen sowie als Ziergehölze angepflanzten Nadelbäumen in den Vorgärten der angrenzenden Grundstücke. Ein durchgehender Bestand an Straßenbäumen im Sinne einer Baumreihe bzw. Allee existiert im Ausbauabschnitt nicht. Ähnlich verhält es sich mit dem Baumbestand entlang der Umleitungsstrecke. Hier existieren nur in Teilabschnitten einzelne Bäume im straßennahen Raum. **Als Hecke / Gebüsch** wurden die größtenteils in den angrenzenden Grundstücken mit Ziersträuchern angepflanzten Hecken- und Gebüschstrukturen aufgenommen. Sie bestehen hauptsächlich aus Einzel- und Gruppenpflanzungen und setzen sich überwiegend aus der „Gartenform“ nichtheimischer Arten zusammen. Außerdem wurden in den nicht mehr bewohnten bzw. gepflegten Grundstücken wildwachsende Jungpflanzen des vorhandenen Großbaumbestandes aufgenommen. (vgl. U1 Kap. 5.2.1. und U19.1 Kap. 3.1)

Im Bereich des für die Umverlegung vorgesehenen Abschnittes des Alten Grabens besteht ein dichter, überwiegend noch junger, Gehölzbestand. Hier wurden Laubbaumbestände, die sich vornehmlich aus Erle, Birke und Ahorn zusammensetzen, kartiert. Sie stellen im Wesentlichen einen lebensraumtypischen Bestand dar.

Das Fließgewässer Alter Graben ist im Bereich der geplanten Eingriffe als naturferner Bach mit begradigtem Verlauf und Verbauung einzustufen. Zum Fischbestand hat die Fischereibehörde am 06.11.2018 wie folgt Stellung genommen: „Der Alte Graben/Beiersdorfer Wasser wird der Forellenregion zugeordnet. Aktuelle Erhebungen zeigen einen individuenreichen Bestand der Bachforelle auf.“ (s. U19.1). Allerdings wird lt. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie /F3/ die biologische Qualität des Alten Graben in Bezug auf die Fischfauna mit „schlecht“ bewertet. Insgesamt wird das Ökologische Potential derzeit mit „schlecht“ bewertet.

Gesetzlich geschützte Biotope oder sonstige wertvolle Biotope wurden nicht kartiert. (vgl. U19)

4.3 Fläche und Boden

Die Böden entlang der Baustrecke weisen eine hohe Vorbelastung durch die vorhandenen Nutzungen im Siedlungsbereich auf. Es besteht ein hoher Anteil an versiegelter Fläche, die Straßenrandbereiche sind durch Schadstoffeinträge aus dem Straßenverkehr sowie durch Streusalz belastet. Bei den Flächen im Außenbereich besteht eine Vorbelastung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung. Unter der bestehenden Straßenbefestigung bzw. dem Oberboden wurde in der Regel Auffüllung angetroffen. Diese besteht zum größten Teil aus umgelagerten ortstypischen Böden. Vereinzelt wurden auch Ziegelbruch, Schotter und Asphaltreste in der Auffüllung vorgefunden. Darunter folgen die Bildungen der Bachau, Sande, Kiese, Schluffe, mitumgelagertem Grus. Im Liegenden steht Granodioritzersatz in Form von sandigem, schwach feinkiesigem Grus an. (U20 /F6/ Kap.6)

Die Bachbettverlegung ist für einen Abschnitt des Alten Graben im Bereich einer Teilfläche des Altstandortes „Lautex- Werk, TGO Weberei Oppach“ geplant. Im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) ist dieser Standort unter der Kennziffer 86 200 425 registriert und unter dem Handlungsbedarf B-Belassen eingeordnet. Zur Einschätzung der Gefährdung wurde sich hierbei jedoch nur auf die ehemaligen Produktionsstätten östlich des Fließgewässers Alter Graben, auf das Beweisniveau BN = 1 (Historische Erkundung) und auf das Schutzgut Grundwasser beschränkt. Für die eigentliche Untersuchungsfläche zwischen Löbauer Straße und Fließgewässer liegt keine Gefährdungsbewertung vor. Eine Aktualisierung des SALKA ist nach dem Rückbau des früheren Textilbetriebes nicht erfolgt. Informationen über eventuelle Restbelastungen im Boden bzw. Angaben zu durchgeführten Geländeauffüllungen sind dem Altlastenkataster nicht zu entnehmen. /F5/ In der Baugrunderkundung (U20 /F6/) wurden deshalb zwei Bohrungen BP08-A und 09 zur näheren Erkundung der Schadstoffsituation an diesem Standort abgeteuft. Dabei wurden bis 1,70 m u. GOK (BP08-A) Auffüllungen erkundet. Nach LAGA TR Boden ist der Aushub aus diesem Bereich auf Grund der hohen PAK-Gehalte der Klasse Z2 zuzuordnen. Die Auffüllung direkt unterhalb des Oberbodens an BP08-A weist eine sehr hohe Leitfähigkeit auf. Dies kann auf den Einsatz von Chemikalien der Färberei zurückzuführen sein. (vgl. U20 /F6/)

Besonders wertvolle Bodenpotentiale sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. (U9)

4.4 Wasser

Die S 152 verläuft im Bauabschnitt z. T. parallel zum Beiersdorfer Wasser, einem Fließgewässer 2. Ordnung, welches in die Spree mündet. Das ökologische Potential des unmittelbar von der Baumaßnahme betroffenen Gewässers, „Alter Graben/ Beiersdorfer Wasser“ wird gegenwärtig mit „schlecht“ bewertet. Im Bereich des Bauvorhabens ist die Fließgewässerstruktur des Alten Grabens als "stark verändert" (Stufe 5) bis "vollständig verändert" (Stufe 7) eingestuft. Maßgeblich für die Einstufung sind v. a. die befestigten Ufer /F3/. Des Weiteren werden durch die S 152 im Baubereich einige kleinere Fließgewässer (Bach aus Gebirge, Oberoppacher Wasser) gequert, deren Durchlässe in sanierungsbedürftigem Zustand sind und im Zuge der Baumaßnahme erneuert werden sollen.

Im Bereich der geplanten Umverlegung fließt das Gewässer bisher in einem stark ausgebauten Gerinne mit teilweise 2 m hohen Ufermauern und befestigter Sohle. Der Gewässerlauf wurde künstlich angelegt und hat mit zwei 90°-Kurven einen sehr unnatürlichen Verlauf. Zudem gibt es einen ca. 26 m langen überbauten Bereich.

Ein Grundwasserleiter wird für das Untersuchungsgebiet in /S2/ nicht ausgewiesen. Die Lockersedimente der Aue können lokal Grundwasser führen. Der Lehm wirkt als Grundwas-

serstauer. (U20/F6/)

4.5 Klima/Luft

Der Untersuchungsraum wird durch das Ostdeutsche Binnenlandklima geprägt. Lokalklimatisch wird der Geltungsbereich dem Klimabereich „Oberlausitzer Bergland“ zugeordnet. Die Jahresniederschlagsmengen liegen demnach bei ca. 614 mm und die Jahresmitteltemperatur liegt im Durchschnitt bei 7,5°C.

Es befinden sich keine Flächen mit großer Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet oder mit Filterfunktion innerhalb des Untersuchungsraumes.

Schadstoffimmissionen sind durch die bestehende S 152 bereits vorhanden.

4.6 Landschaft

Die Baumaßnahme findet überwiegend innerorts statt. Die S 152 hat den Charakter einer örtlichen Durchfahrtsstraße mit direkt anschließender Bebauung. Teilweise verläuft der Alte Graben straßennah. Die geplanten Gewässerbaumaßnahmen finden in Gewässerabschnitten mit stark verbauten Uferbereichen statt, welche das Erscheinungsbild des Alten Grabens prägen. Das Ortsbild im Bereich der Gewässerumverlegung kann derzeit als Brachfläche mit Bauresten charakterisiert werden. Es besteht außerdem Verklauungsgefahr und somit das Ansammeln von Treibgut und Müll durch die vorhandene Überbauung in einem Abschnitt.

Der Bau des Retentionsbeckens erfolgt in Benachbarung einer gewerblich genutzten und mit massiven Gebäudestrukturen bebauten Fläche. Darüber hinaus befindet sich die Fläche in sichteingeschränkter Lage im unteren Bereich eines Hangs.

Die Anlage der Streuobstwiese soll auf einer Grünlandfläche innerhalb des LSG „Oberlausitzer Bergland“ erfolgen, die bereits lockeren Gehölzbestand im Umfeld aufweist.

Das Landschaftsbild des Oberlausitzer Berglandes und seines angrenzenden Vorlandes ist geprägt vom charakteristischen Wechsel ineinander übergehender, weitgehend unverbauter Höhenzüge, dazwischen eingesenkter Talwannen mit Fließgewässern, geschlossenen wie kleinflächigen Waldungen, Wiesen, Streuobstwiesen und Äckern sowie den historisch gewachsenen Siedlungsformen, wie Waldhufendörfern und Straßendörfern. /V2/

4.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

In der Gemeinde Oppach sind regionaltypische Umgebendehäuser als Kulturdenkmale geschützt. Die umzusetzende Mauer (BW 2) ist Teil eines solchen Kulturdenkmales.

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen bestehen im Bereich des Vorhabens in besonderem Maße zwischen den Schutzgütern Mensch und Wasser. Da der Alte Graben in einigen Streckenabschnitten nahe der Wohnbebauung verläuft und die Ufer teilweise stark verbaut sind, ist ein hohes Hochwasserrisiko für die Anwohner in diesen Bereichen vorhanden.

Auch zwischen den Schutzgütern Wasser und biologische Vielfalt ergeben sich starke Wechselwirkungen im Bereich der Maßnahmen am Alten Graben. Die biologische Vielfalt im Gewässer ist dabei abhängig von der Gewässerstruktur und der Beschaffenheit der Ufer. Die vorhandene Ufervegetation hat außerdem Einfluss auf die Wasserqualität, da sie z.B. als Puffer gegen Schadstoffeinträge und als Erosionsschutz wirken kann.

5. Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz

5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Der vorhandene Schall-Beurteilungspegel wird sich **betriebsbedingt** am Immissionsort (Wohnbebauung, Ortslage Oppach) nicht erhöhen. (vgl. U1 Kap. 6.1)

Baubedingt führen die Baumaßnahmen durch Baulärm und erhöhte Immissionen temporär während der Bauausführung zu Beeinträchtigungen.

Vermeidungsmaßnahmen:

V3 (U19.1): Einsatz von Baufahrzeugen, die hinsichtlich ihrer Schadstoff- und Lärmemissionen dem Stand der Technik entsprechen.

Die Flächenversiegelung durch den Anbau des Gehweges führt **anlagebedingt** zur Mehreinleitung von Straßenwasser in den Alten Graben. Dadurch würde das bereits vorhandene Hochwasserpotential noch erhöht. Da auch bei Vermeidung dieser zusätzlichen Einleitung das Hochwasserrisiko bestehen bliebe, ist die Verbesserung des Gesamtzustandes (Hochwassersituation, Gewässerstruktur) durch Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Als Kompensation der höheren Fließgeschwindigkeit und nachteiligen Veränderung der Gewässerstrukturgüte durch die notwendige Errichtung einer Ufermauer wurde im Rahmen der technischen Planung die Umverlegung eines Abschnittes des Alten Graben vorgesehen. Der neue Gewässerlauf wird naturnah und leicht mäandrierend angelegt. Die Überbauung wird zurück gebaut, so dass das Gewässer offen abfließen kann.

Kompensationsmaßnahmen:

OW-K 3 (FB WRRL): In den Abschnitten mit einer neu hergestellten Gewässersohle bzw. bei Wiederherstellung der Gewässersohle nach bauzeitlicher Beanspruchung ist die Sohle ggf. mit einer NW-Rinne auszustatten. Maßgebend ist, dass sich die Wassertiefe bei NW gegenüber dem Ist-Zustand nicht verringert

OW-K 4 (FB WRRL): Schaffung eines Retentionsraumes zur Kompensation des Niederschlagsabflusses von den im Zusammenhang mit dem Straßenbauvorhaben zusätzlich versiegelten Flächen → siehe Retentionsbecken am Mittelweg

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen am Gewässer Alter Graben und der Bau des Retentionsbeckens führen **betriebsbedingt** zur signifikanten Verringerung des Schadenspotentials im Hochwasserfall für die an den straßennahen Gewässerabschnitten befindlichen Siedlungsbereiche. Gleichzeitig wird durch den Bau des Retentionsbeckens die Überschwemmungsgefahr für die hangabwärts gelegenen Grundstücke bei Starkregenereignisse reduziert. /F4/

Durch die Gesamtmaßnahme wird **betriebsbedingt** außerdem die Verkehrssicherheit, insbesondere für den Fußgänger- und Radverkehr, verbessert:

5.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.2.1 Störungen durch das Baugeschehen

Im Zuge des Baugeschehens treten **baubedingt Lärm und visuelle Störreizen (Bewegung, Licht) auf und es kommt zu Erschütterungen**. Eine konkrete Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna- Habitat-Richtlinie) bzw. von Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie konnte nicht festgestellt werden. Die Belange des Artenschutzes wurden im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (U9 und U19) mittels Festle-

gung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt, sodass bei Umsetzung dieser Maßnahmen mit keiner Beeinträchtigung relevanter Arten zu rechnen ist:

Vermeidungsmaßnahmen:

V3 (U19.1): Einsatz von Baufahrzeugen, die hinsichtlich ihrer Schadstoff- und Lärmemissionen dem Stand der Technik entsprechen.

V6 (U19.1): Rodungsarbeiten sind ausschließlich im Zeitraum vom 01.10. bis 29.02. durchzuführen. Des Weiteren sind die zu fällenden Gehölze unmittelbar vor und während der Fällung durch einen Sachverständigen auf Besatz durch Vögel und Fledermäuse zu untersuchen. Werden Individuen oder Gelege gefunden, sind diese in Abstimmung mit der UNB, Landkreis Görlitz in ein Ersatzhabitat zu verbringen.

V7 (U19.1): Durchführung sämtlicher Baumaßnahmen im oder am Gewässer ausschließlich im Zeitraum vom 01. Mai bis 30. September. Gemäß § 14 der Sächsischen Fischereiordnung (SächsFischVO) dürfen Bau- oder Unterhaltungsmaßnahmen im oder am Gewässer nicht innerhalb von Schonzeiten bestimmter Fischarten durchgeführt werden. Dazu zählt nach § 2 SächsFischVO auch die Bachforelle mit einer Schonzeit vom 01. Oktober bis 30. April.

5.2.2 Eingriffe in den Gehölzbestand

Entlang der S 152 werden **baubedingt 33 Bäume** sowie an der Umleitungsstrecke **6 Bäume gefällt**.

Für die Umsetzung der Maßnahme Gewässerumverlegung und den Bau des Retentionsbeckens ist **bau- und anlagebedingt die Fällung von insgesamt 27 Bäumen** notwendig. Davon weisen lediglich 2 Ahorne, eine Birke sowie zwei Erlen einen Stammdurchmesser von mehr als 20 cm auf (bei mehrstämmigen Exemplaren pro Stamm). Während der Weiterentwicklung des Vorentwurfs zum Feststellungsentwurf konnten im intensiven Dialog zwischen Technischer Planung der Straße und Umweltbegleitplanung mehrere Baumfällungen durch Anpassungen der Technischen Planung vermieden werden. In Zusammenarbeit mit dem Fachplaner für die Gewässerumverlegung konnte der geplante Eingriff in den im Bauabschnitt vorhandenen Gehölzbestand ebenfalls deutlich minimiert werden. Darüber hinaus wurden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der technischen Planung berücksichtigt bzw. vorgesehen, um den Eingriff in Vegetationsbestände sowie die Beeinträchtigung vom Vegetationsverlust betroffener Arten auf das geringstmögliche Maß zu reduzieren. (U19.1)

Vermeidungsmaßnahmen:

V1 (U 19.1): Beschränkung der Einrichtung von Materiallagerplätzen und Baustellenzufahrten während der Baudurchführung auf ein technologisch erforderliches Mindestmaß. Im Bereich von Gehölzen werden keine Lagerplätze angelegt. Die beanspruchten Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme vollständig beräumt und in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt bzw. der geplante Zustand hergestellt. Die Einhaltung des Baufeldes ist durch die örtliche Bauüberwachung zu kontrollieren und abzusichern.

V5 (U 19.1): Zur Vermeidung von Eingriffen in den Gehölzbestand am alten Gewässerlauf des Beiersdorfer Wassers im Bereich der Gewässerumverlegung erfolgt lediglich ein Teilabbruch der alten Ufermauern, bis ca. 50 cm unter GOK. Die restlichen Mauern verbleiben im Untergrund und der alte Graben wird verfüllt. Um den Baumbestand auch baubedingt zu schonen erfolgt die Baustellenzufahrt für den Abbruch und das Verfüllen über den alten Gewässerlauf. Im Vortrieb können alle erforderlichen Arbeiten ausgeführt werden. Die Verfüllung des alten Grabens erfolgt unmittelbar im Anschluss an den Abbruch des oberen Abschnitts der alten Ufermauern.

V6 (U 19.1): Rodungsarbeiten sind ausschließlich im Zeitraum vom 01.10. bis 29.02. durchzuführen. Des Weiteren sind die zu fällenden Gehölze unmittelbar vor und während der Fällung durch einen Sachverständigen auf Besatz durch Vögel und Fledermäuse zu un-

tersuchen. Werden Individuen oder Gelege gefunden, sind diese in Abstimmung mit der UNB, Landkreis Görlitz in ein Ersatzhabitat zu verbringen.

Desweiteren wurden zum Schutz der verbleibenden Gehölzbestände im Zuge der Landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung die Schutzmaßnahmen **S1 bis S3** entwickelt.

S1 (U 19.1): Zum Schutz vorhandener Gehölze während der Durchführung der Baumaßnahme sind Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutzummantelung, Schutzzaun, Wurzel-vorhang, Handausschachtung) vorgesehen. Entstehen trotz aller Schutzmaßnahmen Schäden an Bäumen einschließlich ihres Wurzelwerkes, werden auf der Grundlage der ZTV-Baumpflege Sanierungsmaßnahmen durchgeführt.

S2 (U 19.1): Zum Schutz von Gehölzen und Gehölzgruppen, bei denen erhebliche Beeinträchtigungen durch Schädigung des Wurzelbereichs und der Krone nicht zu erwarten sind, die sich jedoch ebenfalls im Umgriff der Baumaßnahme befinden ist die **Errichtung eines Schutzzauns bzw. im Falle räumlich beengter Verhältnisse einer Schutzummantelung des Stammes vorgesehen.**

Entstehen trotz dieser Schutzmaßnahme Schäden an Bäumen einschließlich ihres Wurzelwerkes, werden auf der Grundlage der ZTV-Baumpflege Sanierungsmaßnahmen durchgeführt.

S3 (U 19.1): Schutz des Gehölzbestandes im Bereich des Rückbauabschnittes „Alter Graben /Beiersdorfer Wasser“: Zum Schutz bestehender Gehölzbestände während der Durchführung der Baumaßnahme ist die Errichtung eines Schutzzauns bzw. einer Schutzummantelung des Stammes vorgesehen. Der Rückbau der alten Ufermauer (die oberen 50cm) erfolgt unter Mitwirkung einer ökologischen Baubegleitung. Der Rückbau erfolgt kleinteilig unter besonderer Berücksichtigung des Wurzelschutzes angrenzender Gehölze. Die Wurzeln im Oberboden sind soweit notwendig durch Schnittmaßnahmen fachgerecht abzutrennen. Deren Reißen im Zuge des Mauerrückbaus ist unbedingt zu vermeiden. Die Verfüllung im Bereich offener Wurzelbereiche erfolgt unmittelbar nach Rückbau der Mauern. Es ist standortgerechter Mutterboden zu verwenden. Entstehen trotz dieser Schutzmaßnahme Schäden an Bäumen einschließlich ihres Wurzelwerkes, werden auf der Grundlage der ZTV-Baumpflege Sanierungsmaßnahmen durchgeführt.

Der Gehölzverlust wird entsprechend der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und der Gehölzschutzesatzung Oppach kompensiert. Das vorrangige Ziel einer Kompensation am Ort des Eingriffs, lässt sich aufgrund des stark eingeeengten Straßenraums der S 159 im innerörtlichen Ausbauabschnitt nur partiell verwirklichen.

A1 (U19.1): Pflanzung von Einzelbäumen: Es erfolgt die Bepflanzung des umverlegten Gewässerabschnittes des Beiersdorfer Wassers mit standortgerechten Laubgehölzen sowie die Pflanzung von Einzelbäumen an zwei Straßenabschnitten.

E1 (U19.1): Anlage einer Streuobstwiese mit Pflanzung von 10 Obstbäumen

Die Anlage der Streuobstwiese und die vorgesehene Bepflanzung am Gewässerrand tragen zur Entwicklung wertvoller Biotopstrukturen nach Beendigung der Bauarbeiten bei.

5.2.3 Überbauung von Grünlandbiotopen

Der Bau des Retentionsbeckens erfolgt auf 1564 m² intensiv genutztem Dauergrünland frischer Standorte. Durch technische Infrastruktur werden anlagebedingt davon 66 m² überbaut und dauerhaft versiegelt. Weitere 357 m² werden für die Herstellung einer Zufahrt mit wasserdurchlässiger Befestigung (111 m²) sowie einen Graben (246 m²) in Anspruch genommen. Für den mit 1.141 m² größten Teil der Fläche erhöht sich der Biotopwert durch Umwandlung von intensiv genutztem Dauergrünland frischer Standorte in intensiv genutztes Dauergrünland feuchter Standorte. Die verbleibende Beeinträchtigung wird durch die Anlage der Streuobstwiese ausgeglichen. (Maßnahme A1) (U19.1)



Abbildung 2: Bestand im Bereich des geplanten Rententionsbeckens



Abbildung 3: Gehölzbestand Bereich Gewässerumverlegung Alter Graben

5.2.4 Eingriffe in das Gewässer Alter Graben

Durch den Bau der Ufermauer (BW 3) sowie die Umgestaltung eines Gewässerabschnittes des Alten Graben kommt es zur **baubedingten** zu einem Verlust von Lebensräumen und Biotopen sowohl für die Gewässerflora (Makrophyten/Phytobenthos) als auch die Gewässerfauna (Makrozoobenthos, Fische). Gleichzeitig kann es zu **Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit durch bauzeitliche Wasserhaltung** kommen. Um das Ziel einer Verbesserung des ökologischen Zustands dauerhaft zu erreichen, erfolgte eine Prüfung des neuen Gewässerabschnittes auf entsprechende bauliche Merkmale. Mit Festlegung diverser Ausstattungsmerkmale in der Gewässergestaltung können **anlagebedingte** Beeinträchtigungen vermieden und eine deutliche Verbesserung des ökologischen Zustands erzielt werden. Sowohl im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag als auch im Fachbeitrag nach Wasserrahmenrichtlinie wurden Maßnahmen dazu vorgesehen.

Vermeidungsmaßnahmen:

V4 (U 19.1): Die Wasserhaltung während der Bauzeit erfolgt in Form eines offenen Grabens zur Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers sowie Minimierung der Beeinträchtigung potentiell vorkommender wild lebender Arten, insbesondere der Bachforelle. Der Fischwechsel darf nicht auf Dauer behindert werden (vgl. § 14 Abs. 2 SächsFischVO). Vor Beginn der Baumaßnahme hat eine Abstimmung mit dem Fischereiausübungsberechtigten (Anglerverband Elbflorenz e.V.) stattzufinden. Es ist zu klären, ob eine elektrische Abfischung vor Maßnahmenbeginn durchzuführen ist (vgl. Stellungnahme der Fischereibehörde vom 06.11.2018).

OW-VM 1 (FB WRRL): Bauen außerhalb der fließenden Welle

OW-VM 2 (FB WRRL): Freihalten der Baugruben im Gewässer vor durchströmendem Wasser

OW-VM 3 (FB WRRL): Vermeidung von Sedimenteinträgen bei der Herstellung der Fangdämme für die Wasserhaltung (z. B. Verwendung von Sandsäcken)

OW-VM 4 (FB WRRL): Vermeidung von Direkteinleitungen von Oberflächenwasser aus den Baubereichen

OW-VM 5 (FB WRRL): Austausch der Auffüllungsschicht im Bereich der Gewässerumverlegung bis mindestens 1,0 m hinter die geplante Böschungsoberkante bis auf die Schicht 2 (Auffüllung ohne Fremdstoffe) oder Schicht 3 (Auelehm) gegen unbelasteten, sandig-schluffigen Erdstoff ortsüblicher Ausprägung

Durch die Umverlegung des Gewässerabschnittes geht auf einer Länge von ca. 90 m das vorhandene Biotop mit einem relativ natürlichem Sohlsubstrat durch Überschüttung verloren und mit ihm die darauf angesiedelten Makrophyten. Diese siedeln sich allerdings über einen gewissen Zeitraum im neu angelegten Gewässerabschnitt wieder an. /F3/

Die naturnahe Gestaltung des verlegten Gewässerabschnittes und ggf. die Übernahme des Sedimentes in den neuen Gewässerlauf (OW-K 2 (FB WRRL)) schaffen im Ausgleich wertvolle Biotopstrukturen. Insgesamt ist deshalb nach Fertigstellung der Gewässerbaumaßnahmen mit einer Verbesserung der Lebensbedingungen für aquatische Organismen zu rechnen.

5.2.5 Gesamteinschätzung

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass die Auswirkungen der Baumaßnahme durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können. Die Anlage der Streuobstwiese und die vorgesehene Bepflanzung am Gewässerrand tragen zur **Entwicklung wertvoller Biotopstrukturen** nach Beendigung der Bauarbeiten bei. Nach Fertigstellung der Maßnahmen sind **positive Effekte auf das Schutzgut Arten und Biotop** zu erwarten.

5.3 Fläche und Boden

Das Bauvorhaben verursacht eine Neuversiegelung von bisher unversiegelten Bodenflächen von ca. 0,28 ha und damit einhergehend den Verlust der Bodenfunktionen (z. B. Speicher- und Filterfunktion, Vegetationsstandort). Der überwiegende Teil der Neuversiegelung ergibt sich dabei aus dem Anbau des Fußweges innerhalb der Ortslage. Es werden demnach überwiegend bereits stark anthropogen überprägte Böden am Straßenrand überbaut. Der **Verlust der Versickerungskapazität** wird durch die **Anlage eines Regenrückhaltebeckens** ausgeglichen. Die **Beeinträchtigung der Bodenpotentiale wird durch die Anlage der Streuobstwiese auf 900 m²** intensiv genutztem Grünland am Ortsrand von Oppach kompensiert. Ebenso stellt die **Anpflanzung einer standortgerechten Strauchpflanzung im Zuge der Gewässerumverlegung** eine Verbesserung von Bodenpotentialen dar.

Der Bau des Retentionsbeckens führt zur Vollversiegelung von 66 m² bisher intensiv genutzter Grünlandflächen. Weitere 111 m² werden für die Wegenutzung teilversiegelt.

Durch **Bodenabtrag, Bodenumlagerung, Bodendurchmischung sowie Bodenverdichtungen** durch schweres Baugerät kann es **baubedingt zur Zerstörung des Bodenlebens in den oberflächennahen Bodenschichten** kommen. Hierfür wurden Vermeidungsmaßnahmen konzipiert.

Vermeidungsmaßnahmen:

V1 (U 19.1): Beschränkung der Einrichtung von Materiallagerplätzen und Baustellenzufahrten während der Baudurchführung auf ein technologisch erforderliches Mindestmaß. Im Bereich von Gehölzen werden keine Lagerplätze angelegt. Die beanspruchten Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme vollständig geräumt und in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt bzw. der geplante Zustand hergestellt. Die Einhaltung des Baufeldes ist durch die örtliche Bauüberwachung zu kontrollieren und abzusichern.

V2 (U 19.1): Einhaltung aller Vorschriften zum Schutz des Bodens, des Grundwassers und zum sachgemäßen Umgang sowie zur sachgerechten Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers, des Oberflächenwassers sowie des Bodenhaushaltes herbeiführen können.

OW-VM 9 (FB WRRL): Zwischen der rechten Böschungsoberkante der Gewässerumverlegung und der Fahrbahn der Löbauer Straße (S 152) ist unter Beachtung der freizuhaltenden Sichtfelder eine **standortgerechte Strauchpflanzung** vorzusehen.

Kompensationsmaßnahmen:

E1 (U 19.1): Aufbau einer Streuobstwiese

OW-K 4 (FB WRRL): Schaffung eines Retentionsraumes zur Kompensation des Niederschlagsabflusses von den im Zusammenhang mit dem Straßenbauvorhaben zusätzlich versiegelten Flächen → siehe Retentionsbecken am Mittelweg

Unter Berücksichtigung aller Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, wird die Umsetzung der Baumaßnahme **keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden** haben.

5.4 Wasser

5.4.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die **baubedingte Flächeninanspruchnahme aufgrund von Baufeldfreimachung, Bauaktivität und Wasserhaltungsmaßnahmen** werden das Gewässerbett und der Gewässerrand vorübergehend verändert. Dies betrifft v. a. die Baubereiche in unmittelbarer Gewässernähe. Bauzeitlich kommt es in diesen Bereichen zur Beeinträchtigung der Gewässermorphologie (Baufeldfreimachung) sowie der Durchgängigkeit (Wasserhaltung). /F3/ Der Verlust von Lebensräumen und Biotopen sowohl für die Gewässerflora (Makrophyten/ Phy-

tobenthos) als auch die Gewässerfauna (Makrozoobenthos, Fische) wurde im Abschnitt 5.2 „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ betrachtet.

Vermeidungsmaßnahmen:

V1 (U 19.1): Beschränkung der Einrichtung von Materiallagerplätzen und Baustellenzufahrten während der Baudurchführung auf ein technologisch erforderliches Mindestmaß. Im Bereich von Gehölzen werden keine Lagerplätze angelegt. Die beanspruchten Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme vollständig geräumt und in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt bzw. der geplante Zustand hergestellt. Die Einhaltung des Baufeldes ist durch die örtliche Bauüberwachung zu kontrollieren und abzusichern.

V4 (U 19.1): Einhaltung aller Vorschriften zum Schutz des Bodens, des Grundwassers und zum sachgemäßen Umgang sowie zur sachgerechten Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers, des Oberflächenwassers sowie des Bodenhaushaltes herbeiführen können.

5.4.2 Baubedingter Sediment- und Schwebstoffeintrag

Weiterhin kann es durch Sediment- und Schwebstoffeintrag im Zuge der Bauaufreimung und bei Bauaktivität unmittelbar in und am Gewässer **baubedingt** zu einer temporären Trübung und zu einer **Verschlämzung der grobkörnigen Gewässersohle** kommen.

Vermeidungsmaßnahmen:

OW-VM 1 (FB WRRL): Bauen außerhalb der fließenden Welle

OW-VM 2 (FB WRRL): Freihalten der Baugruben im Gewässer vor durchströmendem Wasser

OW-VM 2 (FB WRRL): Beim Retentionsbecken am Mittelweg sind in den Gräben im Zulaufbereich Vorkehrungen zu treffen, die den Rückhalt von Sedimenten begünstigen.

5.4.3 Anlagebedingte Verschlechterung der Gewässerstruktur

Durch die Flächeninanspruchnahme für die Baumaßnahme kommt es im Bereich des Bauwerk 3 (vgl. Kap. 2.2.7.3) zu einer Verringerung des Fließquerschnitts mit der Folge einer höheren Fließgeschwindigkeit und einer höheren Schleppspannung auf die Gewässersohle. Der Retentionsraum wird aufgrund der Stützwand verringert. Die Gewässerstrukturgüte wird nachteilig verändert.

Kompensationsmaßnahme begründet durch Verschlechterungsverbot nach WRRL:

Gewässerumverlegung „Alter Graben“ zwischen Bau-km 0+600 und 0+680 (Fluss-km 2+928 und 3+105) und Gestaltung im Sinne eines natürlichen Gewässerlaufs.

5.4.4 Anlagebedingter Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer

Der Bereich der geplanten Gewässerumverlegung ist als Altlastenstandort registriert (s. Punkt 4.3.1). Auf Grundlage des Kenntnisstandes ist nicht auszuschließen, dass durch die geplante Gewässerumverlegung **anlagebedingt** die in den Auffüllungen enthaltenen **Schadstoffe mobilisiert und ins Oberflächenwasser gelangen** können. /F3/

Vermeidungsmaßnahmen:

OW-VM 5 (FB WRRL): Austausch der Auffüllungsschicht im Bereich der Gewässerumverlegung bis mindestens 1,0 m hinter die geplante Böschungsoberkante bis auf die Schicht 2 (Auffüllung ohne Fremdstoffe) oder Schicht 3 (Auelehm) gegen unbelasteten, sandig-schluffigen Erdstoff ortsüblicher Ausprägung

OW-VM 6 (FB WRRL): Sicherung der Böschungsfüße des geplanten Profils der Gewässerumverlegung gegen Erosion bei Mittelwasserabflüssen entsprechend den hydraulischen Erfordernissen, Vorzugsweise mit ingenieurb biologischen Bauweisen

5.4.5 Betriebsbedingte Direkteinleitung von Straßenwasser in das Gewässer

Betriebsbedingte Wirkungen sind im Zusammenhang mit dem Vorhaben v. a. durch die Neuregelung der Niederschlagsentwässerung (Direkteinleitung von Straßenwasser) zu erwarten. Durch die Direkteinleitung kann eine **zeitweise Verschlechterung des ökologischen Potenzials sowie des chemischen Zustands des Alten Graben** prinzipiell bei jedem Niederschlagsereignis auftreten. Hier muss ggf. eine qualitative Regenwasserbehandlung erfolgen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens (< 5.000 Kfz/Tag) und der Vermischung mit dem Regenwasser von den Wohngrundstücken keine qualitative Regenwasserbehandlung erforderlich sein wird. /F3/

Vermeidungsmaßnahmen:

OW-VM 7 (FB WRRL): Es wird empfohlen, die **Straßeneinläufe mindestens mit Feststoffsammlern auszustatten**.

5.4.6 Betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen und sonstigen Verunreinigungen in das Gewässer durch Staub und Spritzwasser

Neben der Direkteinleitung von Straßenwasser über die geplante Kanalisation besteht die Möglichkeit, dass **betriebsbedingt Schadstoffe und sonstige Verunreinigungen durch Staub und Spritzwasser in den Alten Graben gelangen**. Dies betrifft vor allem den Bereich der Gewässerumverlegung, wo das geplante Gewässer bis auf ca. 6,0 m an die Fahrbahn heranrückt sowie den Bereich der geplanten Ufermauer BW 03, wo die S 152 mittels einer Stützmauer in Richtung Fließgewässer verbreitert wird.

Vermeidungsmaßnahmen:

OW-VM 9 (FB WRRL): Zwischen der rechten Böschungsoberkante der Gewässerumverlegung und der Fahrbahn der Löbauer Straße (S 152) ist unter Beachtung der freizuhaltenden Sichtfelder **eine standortgerechte Strauchpflanzung** vorzusehen.

OW-VM 10 (FB WRRL): Im Bereich zwischen Bau-km 0+677,5 und Bau-km 0+744,75 ist in das Gelände der geplanten Ufermauer unter Beachtung der einzuhaltenden Sichtfelder ein **Spritzschutz (bis 1,0 m Höhe)** zu integrieren.

Unter Beachtung der genannten Schadensvermeidungs- und -minderungsmaßnahmen kann eine Verschlechterung der potenziell betroffenen Qualitätskomponenten des Alten Grabens ausgeschlossen werden. /F3/

5.4.7 Betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen, Nährstoffen und Sedimenten (Retentionsbecken)

Beim Betrieb des geplanten Retentionsbeckens erfolgt eine direkte Überleitung von am Beckenstandort ankommendem Oberflächenwasser **in den Alten Graben**. In Hinblick auf **Schadstoff-, Nährstoff- und Sedimenteinträge** bleibt der Status quo bei der Umsetzung des geplanten Retentionsbeckens erhalten, da auch vorher die direkte Einleitung über eine bestehende Rohrleitung erfolgte. Durch die Festlegung von Vermeidungsmaßnahmen kann eine Verbesserung des aktuellen Zustands erreicht werden.

Vermeidungsmaßnahmen:

OW-VM 11 (FB WRRL): Beim Retentionsbecken am Mittelweg sind in den Gräben im Zulaufbereich Vorkehrungen zu treffen, die den Rückhalt von Sedimenten begünstigen.

5.4.8 Gesamteinschätzung

Der Eingriff in das Gewässer führt im Bereich des Bauwerkes 3 (vgl. Kap. 2.2.7.3) zu einer Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte des Alten Graben. Dies wird jedoch durch die naturnahe Gestaltung eines Abschnittes des Alten Graben kompensiert.

Durch den Bau des Retentionsbeckens und die naturnahe Gestaltung eines Abschnittes des Alten Graben kann insgesamt eine **Verbesserung des aktuellen Zustands des Schutzgutes Wasser** erreicht werden.

5.5 Klima/Luft

Die zusätzliche Neuversiegelung sowie die Verluste von Einzelbäumen und Gehölzflächen können das Mikroklima in geringem Umfang verändern (im Nahbereich der Straße). Demgegenüber stehen die geplanten Neupflanzungen sowie die Offenlegung eines Gewässerabschnittes. Diese Maßnahmen können die Beeinträchtigungen mindern bzw. das Mikroklima positiv beeinflussen. Auswirkungen auf das regionale Klima sind nicht zu erwarten.

Insgesamt sind durch die Baumaßnahme **keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft** zu erwarten.

5.6 Landschaft

Das Bauvorhaben verursacht visuelle Veränderungen, vor allem durch den Verlust von Bäumen (insgesamt 66 Stück, vorwiegend innerorts) und Strauchbestand (überwiegend Ziergehölze).

Das Ortsbild wird dagegen durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen: Bepflanzung des umverlegten Gewässerabschnittes des „Alten Grabens“ mit standortgerechten Laubgehölzen, Pflanzung von Einzelbäumen an zwei Straßenabschnitten sowie Anlage einer Streuobstwiese aufgewertet.

Ziergehölze werden, soweit räumlich möglich, ersetzt und neu gepflanzt, Vorgärten wiederhergestellt. Die Bauwerke werden so ausgeführt, dass sie sich in das Ortsbild einfügen.

Insgesamt sind durch die Baumaßnahme **keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft** zu erwarten.

5.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Das Bauwerk 2 befindet sich im Bereich des Grundstücks Löbauer Str. 51, welches unter Denkmalschutz steht, die abgebrochene Mauer soll deshalb in gleicher Ansicht wiederhergestellt werden.

Es sind deshalb durch die Baumaßnahme **keine erheblichen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter** zu erwarten.

5.8 Wechselwirkungen

Der Bau des Retentionsbeckens und die Umverlegung eines Abschnittes des Alten Graben wirkt sich positiv auf die Schutzgüter Wasser und Mensch aus. Der Rückbau von Uferbefestigungen, die Anlage eines naturnahen Gewässerbettes in einem Abschnitt des Alten Graben und die Schaffung eines zusätzlichen Retentionsraumes bewirken der Verringerung des Hochwasserrisikos für die Anwohner.

Ebenso wird die biologische Vielfalt am und im Gewässer durch die naturnahe Gestaltung des Gewässerabschnittes des Alten Graben im Bereich der Umverlegung erhöht. Die Anlage der Gehölzpflanzung am Gewässerrand wirkt als Puffer gegen Schadstoffeinträge von der Fahrbahn in das Gewässer.

6. Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten.

Eine konkrete Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) bzw. von Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie konnte nicht festgestellt werden. Darüber hinaus befinden sich im Vorhabengebiet keine natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse. (vgl. U19)

7. Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Schutzgebiete

7.1 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Im Vorhabengebiet selbst befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Das nächstgelegene Gebiet dieser Art ist das FFH-Gebiet „Spreegebiet oberhalb Bautzen“ und befindet sich in minimal 250 m Entfernung zum Planungsgebiet.

Da das genannte Schutzgebiet weder direkt noch indirekt von der Baumaßnahme betroffen ist und weitreichende verkehrsbedingte Wirkfaktoren wie Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen oder optische Beeinträchtigungen bereits in vergleichbarem Maße von der bestehenden Trasse ausgehen, ist eine zusätzliche Betroffenheit des genannten Schutzgebietes nicht zu erwarten.

7.2 Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht

Teile der Ausbaustrecke der S 152 (am Bauende), Teile der geplanten Umleitungstrecke, der überwiegende Teil des geplanten Retentionsbeckens sowie die Fläche für die geplante Streuobstwiese liegen im Landschaftsschutzgebiet „Oberlausitzer Bergland“. Schutzzweck dieses LSG ist gemäß LSG-Verordnung „die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes“ sowie „der Gewährleistung der nachhaltigen Nutzung der Naturgüter“. Außerdem sind die „repräsentativen Landschaftsbilder des Oberlausitzer Berglandes und seines angrenzenden Vorlandes“ sowie „die Erholungsfunktion dieser herausragenden Landschaft“ mit ihren Sichtbeziehungen und unverbauten Freiräumen zu erhalten.

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um eine Ausbaumaßnahme, bei der die bestehende Linienführung der Straße weitestgehend erhalten bleibt und es somit nicht zu einer erhöhten Zerschneidungswirkung bzw. zur Beseitigung vorhandener Sichtbeziehungen kommt. Die Erholungsfunktion und das Landschaftsbild werden nicht erheblich beeinträchtigt.

Das geplante Retentionsbecken verändert unter Berücksichtigung geplanter Schutz- und Kompensationsmaßnahmen nicht den Charakter des Gebietes oder läuft dem speziellen Schutzzweck zuwider.

Mit der Anlage einer Streuobstwiese innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberlausitzer Bergland“ wird der Landschaftsraum um ein typisches Element der Kulturlandschaft des Oberlausitzer Berglandes bereichert.

§ 30-Biotop gemäß BNatSchG sind im Untersuchungsraum nicht betroffen.

7.3 Schutzgebiete nach Wasserrecht

Das Untersuchungsgebiet ist nicht Teil eines Wasserschutzgebietes.

8. Wechselwirkungen und Zusammenfassung der wesentlichen Aspekte

8.1 Lage und Umfang der Baumaßnahme

Das Bauvorhaben "S 152, **Fahrbahnerneuerung in Oppach, einschließlich Anbau Gehweg**" erfolgt auf einer Länge von ca. 990 m überwiegend im Bestand.

Im Rahmen der Vorplanung wurden **vernünftige Alternativen**, sowohl für den Anbau des Fußweges, als auch zur Erreichung der Retention geprüft. Die ermittelte Vorzugsvariante stellt auch bezüglich der Umweltauswirkungen die Variante mit den geringsten Eingriffen dar.

Das Vorhabensgebiet befindet sich innerhalb des baulichen Innenbereiches nach § 34 des Baugesetzbuches und unterliegt deshalb nicht den §§ 14 bis 17 des BNatSchG. Davon ausgenommen sind ein Teilbereich des vorgesehenen Regenrückhaltebeckens (Kompensationsmaßnahme) sowie Teile der Umleitungsstrecke.

Der bauliche Außenbereich ist Teil des **Landschaftsschutzgebietes „Oberlausitzer Bergland“**. Für die Ertüchtigung der Umleitungsstrecke werden Flächen nur temporär versiegelt bzw. in Anspruch genommen. Das Retentionsbecken ist mit einer minimalen Flächenversiegelung verbunden.

8.2 Maßnahmen zu Schutz, Vermeidung und Minderung

Im Rahmen des Fachbeitrages zur WRRL /F3/ und des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages (U9) wurden umfangreiche Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen festgelegt. (vgl. Kap. 5) Dadurch können die Auswirkungen auf die Schutzgüter auf ein Minimum reduziert werden.

8.3 Betroffene Schutzgüter und Vorbelastungen

Erhebliche unvermeidbare Beeinträchtigungen entstehen durch das Bauvorhaben auf die **Schutzgüter Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Wasser**.

Aufgrund der Ortsdurchfahrt bestehen für die innerörtlichen Siedlungsflächen **Vorbelastungen durch Lärm-, Geruchs-, Schadstoff- und Lichtimmissionen**. Zudem weist die derzeitige Trassierung und Gestaltung der S 152 **Sicherheitsdefizite** auf. Ein schwerwiegendes Defizit ist das **Fehlen von Anlagen für den Fußgängerverkehr**.

Die Maßnahme erfordert einen **geringfügigen Eingriff in den Gehölzbestand** entlang der S 152 sowie entlang der Umleitungsstrecken und im Bereich der Gewässerumverlegung.

Gegenwärtig besteht bereits ein **erhöhtes Hochwasserrisiko**. Auch im Bereich des geplanten Retentionsbeckens kam es nach Aussagen von Anwohnern immer wieder zum **Überlauf von Wasser aus den Kontrollschächten in die südlich des Mittelweges angrenzenden Grundstücke**.

Die teilweise straßennahe Lage des Gewässers Alter Graben erfordert zur Umsetzung der Baumaßnahme **Eingriffe in das Gewässer**. Das Fließgewässer Alter Graben ist im Bereich der geplanten Eingriffe als **naturferner Bach mit begradigtem Verlauf und Verbauung** einzustufen. Lt. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie /F3/ wird das **Ökologische Potential derzeit mit „schlecht“** bewertet. Im Bereich der geplanten **Kompensationsmaßnahme „Umverlegung eines Abschnittes des Alten Graben“** fließt das Gewässer bisher in einem **stark ausgebauten Gerinne mit teilweise 2 m hohen Ufermauern und befestigter Sohle**. Der Gewässerlauf wurde künstlich angelegt und hat mit zwei 90°-Kurven einen sehr unnatür-

lichen Verlauf. Zudem gibt es einen **ca. 26 m langen überbauten Bereich**.

8.4 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Wasser werden durch folgende Maßnahmen kompensiert:

- **Gewässerumverlegung „Alter Graben“** zwischen Bau-km 0+600 und 0+680 (Fluss-km 2+928 und 3+105) und Gestaltung im Sinne eines natürlichen Gewässerlaufs.
- **OW-K 3 (FB WRRL /F3/)**: In den Abschnitten mit einer neu hergestellten Gewässer-sole bzw. bei Wiederherstellung der Gewässersohle nach bauzeitlicher Beanspruchung ist die Sohle ggf. mit einer NW-Rinne auszustatten. Maßgebend ist, dass sich die Wassertiefe bei NW gegenüber dem Ist-Zustand nicht verringert
- **OW-K 4 (FB WRRL /F3/): Schaffung eines Retentionsraumes** zur Kompensation des Niederschlagsabflusses von den im Zusammenhang mit dem Straßenbauvorhaben zusätzlich ver-siegelten Flächen → siehe Retentionsbecken am Mittelweg
- **A1 (U19.1): Pflanzung von Einzelbäumen**: Es erfolgt die Bepflanzung des umverlegten Gewässerabschnittes des Beiersdorfer Wassers mit standortgerechten Laubgehölzen sowie die Pflanzung von Einzelbäumen an zwei Straßenabschnitten.
- **E1 (U19.1): Anlage einer Streuobstwiese** mit Pflanzung von 10 Obstbäumen

8.5 Gesamtbewertung

Bei Umsetzung aller Maßnahmen zu Vermeidung und Minderung, verbleiben erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Wasser.

Diese können durch landschaftspflegerische Maßnahmen minimiert und kompensiert werden.

Die mit dem Vorhaben einhergehenden **Ausgleichsmaßnahmen, Anlage eines Retentionsbeckens und Umverlegung eines Gewässerabschnittes mit naturnaher Gestaltung, wirken nach Fertigstellung positiv auf die Schutzgüter.**

Insbesondere hinsichtlich des Schutzgutes Mensch kommt es insgesamt bei Umsetzung des Vorhabens zu einer deutlichen **Verbesserung der Verkehrssicherheit und des Hochwasserschutzes.**

Die punktuellen Eingriffe in das LSG sind nicht dazu geeignet, den Charakter des Gebietes zu verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderzulaufen.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen ist daher davon auszugehen, dass das Bauvorhaben zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen gemäß UVPg auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere menschlicher Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter führt.

9. Quellenverzeichnis

9.1 Normen, Vorschriften, Handlungsempfehlungen und Fachgutachten (F)

- /1/ BMV (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, HRSG.) (1993): Empfehlungen für die Abhandlung der Eingriffsregelung beim Bundesfernstraßenbau, Bonn.
- /2/ LFULG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE) (2016): Fließgewässerstrukturkartierung
- /3/ BASLER & HOFMANN DEUTSCHLAND GMBH: S 152, Fahrbahnerneuerung in Oppach einschließlich Anbau Gehweg, Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Stand 08.02.2019).
- /4/ BASLER & HOFMANN DEUTSCHLAND GMBH: Kurzdokumentation Wasserspiegellagenberechnungen (2D-HN) zum Nachweis der Hochwasserneutralität im Rahmen der Maßnahmenplanung zur Gewässerumverlegung des Alten Grabend in Oppach (Stand 25.04.2018).
- /5/ Birgit Kallenowsky, Umweltdienstleistungen und –beratung (2014); Recherche zur Altlastensituation auf einer Teilfläche des Altstandortes „Lautex- Werk, TGO Weberei Oppach“ (Bereich „Rätzebäckerkurve“)
- /6/ IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH; S 152 in 02736 Oppach Fahrbahnerneuerung, einschließlich Anbau Gehweg; Baugrunduntersuchung (Stand 23.07.2015)

9.2 Plangrundlagen (P)

- /1/ IBL (INGENIEURBÜRO K. LANGENBACH DRESDEN GMBH) (2018): Feststellungsentwurf vom Dezember 2018. Dresden.
- /2/ Basler & Hofmann Deutschland GmbH (2018): Feststellungsentwurf zur Gewässerumverlegung Alter Graben in Oppach
- /3/ SMI (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN), STAATSBETRIEB GEOBASISINFORMATION UND VERMESSUNG SACHSEN (2018): Karten zu Schutzgebieten in Sachsen Online im Internet: URL: <https://geoportal.sachsen.de> (Stand 25.10.2018).

9.3 Sonstige Bearbeitungsgrundlagen (S)

- /1/ STAATSBETRIEB GEOBASISINFORMATION UND VERMESSUNG SACHSEN: WEB-Dienst Geoportal Sachsenatlas. Sachsen. Zugriff Januar 2021.
- /2/ Zentrales Geologisches Institut Berlin, 1980 Hydrogeologische Karte der DDR, Blatt 1211-3/4 Löbau/Görlitz,

9.4 Rechtsgrundlagen

Gesetze und Richtlinien in ihrer jeweils aktuellen Fassung:

- BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBODSCHG)
- BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG (BBODSCHV)
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG)
- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RICHTLINIE)
- SÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ (SÄCHSNATSCHG)
- SÄCHSISCHES WASSERGESETZ (SÄCHSWG)

Verordnungen und Satzungen (V):

- /1/ GEMEINDE OPPACH (2011): Satzung zum Schutz des Gehölzbestandes auf dem Gebiet der Gemeinde Oppach. Oppach. 20.10.2011.
- /2/ LANDKREIS BAUTZEN, LANDRATSAMT (1999): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberlausitzer Bergland“. Bautzen. 25.01.1999.