

FREISTAAT SACHSEN – Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen

B 92 – Sicherung Stützwand 7 bei Sohl

(ASB: 5739 537)

MAVIS-Nr.: M 0000 3682

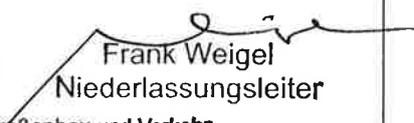
FESTSTELLUNGSENTWURF

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Aufgestellt:

02. AUG. 2021

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Plauen


Frank Weigel
Niederlassungsleiter

Inhalt

1	DARSTELLUNG DES VORHABENS	3
1.1	PLANERISCHE BESCHREIBUNG	3
1.2	TECHNISCHE BESCHREIBUNG	4
1.3	STRECKENGESTALTUNG	6
2	BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	6
2.1	VORGESCHICHTE DER PLANUNG, VORAUSGEGANGENE UNTERSUCHUNGEN UND VERFAHREN	6
2.2	PFLICHT ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG	7
2.3	BESONDERER NATURSCHUTZFACHLICHER PLANUNGS-AUFTRAG (BEDARFSPLAN)	7
2.4	VERKEHRLICHE UND RAUMORDNERISCHE BEDEUTUNG DES VORHABENS	7
2.5	VERRINGERUNG BESTEHENDER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN	7
2.6	ZWINGENDE GRÜNDE DES ÜBERWIEGENDEN ÖFFENTLICHEN INTERESSES	8
3	VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE	8
3.1	BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	8
3.2	BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN VARIANTEN	9
3.3	VARIANTENVERGLEICH	9
3.4	GEWÄHLTE LINIE	9
4	TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME	9
4.1	AUSBAUSTANDARD	9
4.2	BISHERIGE / ZUKÜNFTIGE STRAßENNETHGESTALTUNG	9
4.3	LINIENFÜHRUNG	10
4.4	QUERSCHNITTSGESTALTUNG	11
4.5	KNOTENPUNKTE, WEGANSCHLÜSSE UND ZUFahrTEN	13
4.6	BESONDERE ANLAGEN	13
4.7	INGENIEURBAUWERKE	14
4.8	LÄRMSCHUTZANLAGEN	14
4.9	ÖFFENTLICHE VERKEHRSANLAGEN	14
4.10	LEITUNGEN	14
4.11	BAUGRUND / ERDARBEITEN	15
4.12	ENTWÄSSERUNG	15
4.13	STRAßENAUSSTATTUNG	15
5	ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	16
5.1	MENSCHEN EINSCHLIEßLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT	16
5.2	NATURHAUSHALT	16
5.3	LANDSCHAFTSBILD	25
5.4	KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER	26
		1

5.5	ARTENSCHUTZ	26
5.6	NATURA 2000-GEBIETE	27
5.7	WEITERE SCHUTZGEBIETE	28

6 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG, UND ZUM AUSGLEICH

ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN **29**

6.1	LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN	29
6.2	SONSTIGE IMMISSIONSSCHUTZMAßNAHMEN	29
6.3	MAßNAHMEN ZUM GEWÄSSERSCHUTZ	29
6.4	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN	29
6.5	MAßNAHME ZUR EINPASSUNG IN BEBAUTE GEBIETE	30
6.6	SONSTIGE MAßNAHMEN NACH FACHRECHT	30

7 KOSTEN **30**

8 VERFAHREN **30**

9 DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME **30**

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Das geplante Vorhaben beinhaltet die Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl. Durch mehrere Hochwasserereignisse wurde das Bauwerk geschädigt.



Das betrachtete Bauwerk befindet sich an der B 92 südlich von Oelsnitz zwischen Adorf und Bad Brambach. Der Bauanfang, betrachtet in Fahrtrichtung Adorf befindet sich ca. 300 m nach dem Abzweig der K 7843 in Richtung Sohl / Bad Elster.

Der Rauner Bach fließt unmittelbar an der Böschung, die entlang der Stützwand verläuft.

Die geschädigte Stützwand ist als bewehrter Randbalken mit Mikro-Bohrpfahlgründung ausgeführt. Die an der Stützwand verlaufende Böschung wurde im Zuge der Hochwasserereignisse des Rauner Baches ausgespült und durch Erosion abgetragen. Dadurch entstand eine übersteile Böschung. Durch Setzungen und Hangrutschungen wurde die Gründungssohle der Stützwand freigelegt. Die Bauwerksprüfung und -wartung sind durch das Fehlen eines Wartungsweges nur sehr eingeschränkt möglich. Die zu sichernde Baulänge der Stützwand beträgt ca. 112m.

Das Ziel der Maßnahme ist die Errichtung einer standsicheren Böschung, die die Gründungsebene der Stützwand sichert und damit die Standsicherheit und die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes gewährleistet. Mit dem Bauvorhaben soll auch eine Schadensvergrößerung vermieden werden. Für die Herstellung der Böschung ist eine dauerhafte Umverlegung des Rauner Baches in sein altes Bachbett auf einer Länge von 136 m erforderlich.

1.2 Technische Beschreibung

Die Baumaßnahme beinhaltet die Sicherung der Stützwand entlang der Bundesstraße B 92 bei Sohl. Die Sicherung wird mit der Herstellung einer standsicheren Böschung, die sich unterhalb der Stützwand befindet, realisiert.

Um die Böschung fachgerecht herstellen zu können, ist es erforderlich, den Rauner Bach, der unmittelbar am jetzigen Böschungsfuß verläuft, dauerhaft umzuverlegen. Nachfolgend werden die beiden Einzelmaßnahmen technisch beschrieben.

Umverlegung Rauner Bach

Der Rauner Bach ist ein Lebensraum für verschiedene Tiere, die als unter Schutz gestellte Arten gelten. Dementsprechend ist die Umverlegung des Gewässers so zu planen, dass diese Lebewesen möglichst unbeschadet den Eingriff überstehen. Um dies zu gewährleisten, bleibt der Rauner Bach solange im Bestand erhalten, bis das neue Gewässerbett hergestellt ist. Kurz vor der Umbindung des Gewässers in das neue Bachbett können dann die Lebewesen mit geeigneten Mitteln abgefischt bzw. eingesammelt und dann in den neuen Gewässerlauf umgesetzt werden.

Das neue Gewässerprofil wird im bestehenden Baugrund hergestellt. Der anstehende Boden besteht nach Auswertung des Baugrundgutachtens im Eingriffsbereich aus Oberboden, Auelehm, Schwemmsand und Bachschotter.

Nach Abtrag des Oberbodens wird das neue Gewässerprofil in die Auelehmschicht modelliert. Teilweise werden auch die Schwemmsandschichten angeschnitten. In Anlehnung an den bestehenden Gewässerverlauf wird ein unregelmäßiges Bachbett mit Engstellen, Flachwasserzonen und unterschiedliche Sohlgefällen hergestellt. Durch diese Maßnahmen kann sich der Bach im Baubereich naturnah entwickeln und es bildet sich eine relativ hohe Gewässerdynamik.

Die anfallenden Aushubmassen sind als bindige und schwachbindige Böden mit einem hohen Wassergehalt nicht zum Wiedereinbau in die neu zu profilierende Böschung geeignet. Der Aushub ist somit von der Baustelle zu entfernen und zu entsorgen.

Die profilierte Gewässersohle wird mit einer ca. 20 cm mächtigen Lage Stein-Kies-Gemisch abgedeckt. Störsteine, zur naturnahe Gewässerentwicklung, werden vereinzelt seitlich als Strömunglenker angeordnet.

Die Uferböschungen werden mit verschiedenen Neigungen hergestellt. Aufgrund des hohen Feinkornanteil der anstehenden Böden ist eine geringe Erosionssicherheit gegeben. Das rechtsseitige Gewässerufer wird deshalb mit ingenieurb biologischen Maßnahmen gesichert. Dies ist notwendig, um eine Gewässerverlagerung in Richtung Straßenböschung zu vermeiden. Das linke Ufer des Baches wird weitestgehend unbefestigt ausgebildet. Die Mindestneigung der Ufer wird auf 1 : 3 beschränkt. Dies geht aus den Empfehlungen des Baugrundgutachtens hervor.

Das mittlere Längsgefälle des Gewässers beträgt 1,00 % (1,35 m Höhenunterschied auf 136,50 m Gewässerslänge). Bei der Anlage des neuen Bachlaufes werden Gewässerabschnitte mit differenzierten Sohlgefällen angelegt, um verschiedene Fließgeschwindigkeiten zu erzeugen.

Bei den notwendigen Wasserbauarbeiten werden durch Erosion und Bodenbewegungen Trübstoffe in das Gewässer eingetragen. Um ein Abschwemmen in den unterstromigen Gewässer-

abschnitt zu vermeiden, wird unmittelbar am Bauende eine Sedimentfalle angeordnet. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Vogtlandkreises wird ein Absetzbecken angelegt, in dem sich durch eine Absenkung der Fließgeschwindigkeit und durch die Anordnung eines Strömunglenkers die Trübstoffe und Feinsedimente absetzen können.

Zur Abwicklung des Baustellenverkehrs werden zwei temporäre Gewässerüberfahrten hergestellt. Diese werden als aufgelöste Baustraßen ausgeführt. Es werden in den Uferbereichen Fahrbahnplatten aus Stahlbeton als Widerlager aufgestapelt. Als Überbau wird eine Stahl- oder Stahlbetonplatte aufgelegt. Am Bauende werden diese Überfahrten beseitigt. Mit dieser Bauweise wird die Durchgängigkeit des Gewässers nicht beeinträchtigt und es wird ein Durchfahren des Rauner Baches im Zuge der Bauarbeiten vermieden.

Für die spätere Unterhaltung der Straßenböschung wird eine Furt mit Fahrbahnplatten aus Stahlbeton dauerhaft hergestellt. Die Furt wird nur für Wartungs- und Kontrollarbeiten genutzt, wobei sich die Fahrzeuge in einem einwandfreien technischen Zustand befinden müssen. Davon kann bei den Fahrzeugen der für die Unterhaltung und Pflege der Straßenböschung zuständigen Straßenmeisterei Adorf ausgegangen werden, die einer ständigen Überprüfung unterliegen. Eine darüber hinaus gehende Nutzung ist zum einen nicht zu erwarten, da auf der nördlichen Seite des Rauner Baches keinerlei Ziele vorhanden sind und es auch keine Weiterführung von Wegen gibt und somit das Durchfahren des Bachbettes für Nichtbedienstete keinerlei Sinn ergeben würde. Darüber hinaus wird die Furt aus Fahrbahnplatten vom Gewässer ständig überspült. Eine Durchfahren ist auch deshalb für übliche Straßenfahrzeuge nicht naheliegend, da diese erheblichen Schaden nehmen könnten. Die Fahrbahnplatten werden mit 20cm Abstand zueinander auf 20cm Mineralgemisch verlegt, um die ökologische Durchgängigkeit auch bei Niedrigwasser zu gewährleisten. Auf die Herstellung der Furt mittels des Einbaus von Wasserbausteinen wird wegen des damit verbundenen stärkeren Eingriffes in den Boden von bis zu 1,50m Tiefe verzichtet. Die Lage der Überfahrten und der Furt ist im Lageplan M 1:500 dargestellt.

Sicherung Stützwand

Nach Abschluss der Gewässerumverlegung erfolgt die Sicherung der Stützwand entlang der B 92 auf einer Länge von 112.50 m. Die teilweise freigelegte Gründungssohle der Stützwand wird mit Beton unterstopft. Die angrenzende Erdböschung mit einer Neigung von 1:1,3 oder steiler wird angeschüttet und mit einer Neigung von 1:2 neu profiliert.

Beim Aufbau der Böschung erfolgt im Bereich der Dammbasis eine Bodenverbesserung mit Grobschlag der Körnung 60/200 in einer Einbaudicke von 40 cm. Dies ist erforderlich da hier die Gründung auf Auelehm und locker bis mitteldicht gelagerten Bachschotter und Schwemmsand erfolgt. Die Bodenverbesserung wird vibrationslos in den weichen Untergrund eingearbeitet.

Die Anschüttung an die bestehende Böschung erfolgt mit Vorabsiebungsmaterial aus einem regionalen Steinbruch mit einer Körnung von 0/40 bis 0/50 mm oder anderem geeigneten Erdstoff. Entsprechend dem Baugrundgutachten können Materialien der Einbauklassen Z0 bis einschließlich Z1.1 verwendet werden. Entsprechende chemische Deklarationsanalysen sind vor Einbau des Materials vorzulegen.

Der Aufbau der Böschung erfolgt lagenweise mit einer Lagenstärke von 30 cm. Die einzelnen Lagen sind mittels Bermen mit der bestehenden Böschung zu verzahnen.

Die angeschüttete Böschung wird mit einer Neigung von 1 : 2 profiliert. Es erfolgt die Andeckung einer Oberbodenschicht mit einer Einbaustärke von 15 cm. Die Böschungsfläche wird mit einem

Landschaftsrassen begrünt. Da es sich bei der Böschung um ein Bauteil eines Ingenieurbauwerkes/Verkehrsanlage handelt, wird für die Ansaat die Regelsaatgutmischung RSM 7.1 vorgesehen. Einzelne Sträucher werden punktuell auf die Böschung gepflanzt.

Am oberstromigen Bauanfang der Böschung wird der Böschungsfuß mit dem Einbau von Wasserbausteinen der Größenklasse HMB 300/1000 auf einer Länge von ca. 43 m und mit einer Höhe von ca. 1.00 m gesichert. Dies ist zur Vermeidung von Erosionen am Dammfuß erforderlich, da sich hier die Fließrichtung des Rauner Baches stark ändert und bei größeren Hochwasserereignissen das rechte Ufer überflutet wird. Der Verlegung der Wasserbausteine erfolgt in Mineralgemisch mit offenen Fugen.

1.3 Streckengestaltung

Die Sicherung der Stützwand entlang der Bundesstraße B 92 bei Sohl erfolgt durch die Herstellung einer standsicheren Böschung zur Talaue. Die teilweise freiliegende Gründungssohle der Stützwand wird mit Beton unterstopft. Zur Durchführung dieser Maßnahmen ist die dauerhafte Umverlegung des Rauner Baches in sein altes Bachbett erforderlich.

Die Errichtung der Böschung als technisches Erdbauwerk erfolgt mit einer Neigung von 1 : 2. Die Böschungsfläche wird mit Oberboden belegt. Es erfolgt eine punktuelle Bepflanzung mit standorttypischen Kleingehölzen.

Die bauliche Umsetzung erfolgt naturnah unter Beachtung der sensiblen Randbedingungen bezüglich der Flussperlmuschelpopulation und anderen schützenswerten Lebensraumtypen. Die Fläche zwischen der neu errichteten Böschung zur Bundesstraße und des neu angelegten Bachbettes wird als Auwald entwickelt. Die Grünflächen links des Gewässerverlaufes werden als Überflutungsfläche der natürlichen Sukzession überlassen.

Die Gestaltung des neuen Gewässerbettes erfolgt in Anlehnung an den angrenzenden natürlichen Gewässerabschnitt. Ufersicherungen werden nur punktuell nach Erfordernis am rechten Ufer zur Straßenböschung hergestellt. Hier wird auf eine technische Befestigung verzichtet. Es kommen ingenieurbio-logische Bauweisen zum Einsatz.

Das linksseitige Ufer wird 15 cm niedriger angelegt als das rechtsseitige. Bei Hochwasserereignissen kommt es dadurch zunächst zur Überflutung des linksseitigen Gewässerrandstreifens. Dort können sich die im Gewässer mitgeschleppte Sedimente flächenhaft ablagern. Der linke Gewässerrandstreifen wird nicht mit Oberboden belegt. Dadurch können sich meso- bis oligotrophe Hochstaudenfluren besser etablieren.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Durch Starkregenereignisse, in deren Folge der Raumbach über die Ufer trat, erfolgte eine Schädigung der betrachteten Stützwand. Nach der Aufnahme der Schäden am Bauwerk erfolgte 2019 der Planungsstart für die Schadensbeseitigung.

Auf der Grundlage der Bestandsvermessung und unter Beachtung der Baugrunduntersuchung wurde die Sicherung der Stützwand mit der Herstellung einer standsicheren Böschung geplant.

Daraus resultierte die Schlussfolgerung, dass im Zuge der Umsetzung der Maßnahme eine dauerhafte Gewässerumverlegung erforderlich wird.

Diese Gewässerumverlegung ist nach Sächsischem Wassergesetz genehmigungspflichtig. Im Rahmen einer Planfeststellung wird das Baurecht hergestellt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das geplante Vorhaben umfasst neben der Sicherung der Stützwand 7 an der Bundesstraße B 92 die vorherige Verlegung des Rauner Baches aus dem unmittelbaren Einflussbereich der B 92 / bestehenden Stützwand. Mit den Maßnahmen werden Flächen im FFH-Gebiet „Raunerbach- und Haarbachtal“ beansprucht und es gibt Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

In der Gesamteinschätzung des geplanten Vorhabens ist festzustellen, dass es in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Merkmale und Wirkfaktoren gibt, welche erhebliche nachteilige Auswirkungen für das Schutzgut hervorrufen können. Der Vorhabenträger beantragt nach § 7 UVPG Abs. 3 die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Auf eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls aufgrund des § 7 UVPG Abs. 1 Satz 1 kann deshalb verzichtet werden.

In der Anlage 1 zur Unterlage 1 befindet sich der UVP-Bericht zum Vorhaben.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Das Vorhaben zählt nicht unter die Projekte mit besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

Die Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl dient vordergründig der Sicherstellung der Leistungsfähigkeit der B 92 in Verbindung mit einer Verbesserung der Standsicherheit und Dauerhaftigkeit. Die B92 besitzt als Europastraße E49 eine hohe Bedeutung für den überregionalen Grenzverkehr in die Tschechische Republik. Sie besitzt außerdem eine hohe regionale-/überregionale Verbindungsfunktion, sowie eine raumerschließende Funktion für die Städte und Gemeinden des vogtländischen Oberlandes und dient als Zubringer der Verkehrsströme zur BAB 72 – AS Plauen-Süd und in Verbindung mit der Staatsstraße 309 zur BAB93/BAB9.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Bei der Umsetzung der Maßnahme ist eine Verlegung des Rauner Baches auf einer Länge von ca. 130 m notwendig. Diese Umverlegung wird als Maßnahme zur Erhaltung, Entwicklung bzw. Wiederherstellung eines natürlichen Fließgewässers eingestuft.

Durch die Umverlegung des Rauner Baches im Planungsgebiet erfolgt eine konsequente Trennung des Gewässers von der B 92. Dies bedeutet eine dauerhafte Verbesserung des Rauner

Baches als Lebensraumtyp und Habitat und es wird eine ökologische Leitlinie im betrachteten Gewässerabschnitt ermöglicht.

Bei den Flächen, die bei der Verlegung in Anspruch genommen werden sollen, handelt es sich um artenarme eutrophe Ruderalfur.

Das Vorhaben kann aufgrund der erheblichen Positivwirkungen der Verlegung des Rauner Baches als Maßnahme im Sinne des § 3 der Schutzverordnung zum Naturschutzgebiet und somit als verträglich eingestuft werden. Siehe auch dazu Unterlage 19.1 LBP, Punkt 5.4.1.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Ungeachtet des Umstandes, dass aktuell keine auffällige Häufung von Unfällen zu verzeichnen ist, liegt die mit der Maßnahme einhergehende Erhöhung der Verkehrssicherheit im allgemeinen öffentlichen Interesse.

Bei einer fortschreitenden Schädigung des Bauwerkes ist eine Beeinträchtigung der Standsicherheit zu befürchten. Daraus ergäben sich Verkehrsraumeinschränkungen, die bis hin zur Vollsperrung der Bundesstraße (Transitstrecke D / CZ) führen können. Für Bauarbeiten an der schadhafte Stützwand mit Vollsperrung der B92 stünde aufgrund ihrer Lage im Straßennetz und der Nähe zur Bundesgrenze keine kleinräumige Umleitungsführung für den Schwerverkehr auf klassifizierten Straßen zur Verfügung. Bauarbeiten zur Wiederherstellung der Stützwand, würden den Straßenraum mehrere Monate lang einengen bzw. über längere Zeit zu einer Vollsperrung der B92 führen mit der Folge einer großräumigen Umleitungsführung über die Tschechische Republik. Möglicherweise wäre von dieser Umleitungsführung auch der Kurort Bad Elster direkt betroffen. Aus diesem Grund kommt dem Erhalt des Bauwerkes eine besonders hohe Bedeutung zu, zumal die geplanten Bauarbeiten zum Erhalt des Bauwerkes ohne Beeinträchtigung des Verkehrsgeschehens auf der B92 erfolgen können.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das betrachtete Bauwerk befindet sich an der B 92 südlich von Oelsnitz zwischen Adorf und Bad Brambach. Der Bauanfang, betrachtet in Fahrtrichtung Adorf befindet sich ca. 300 m nach dem Abzweig der K 7843 in Richtung Sohl / Bad Elster.

Das neu herzustellende Böschungsbauwerk verläuft entlang der Fahrbahn zur Gewässeraue hin. Die bestehende Böschung ist eine übersteile Erdböschung mit Gehölzbewuchs. Unmittelbar am Böschungsfuß verläuft der Rauner Bach. Das Gewässer ist beidseitig von Gehölzen begrenzt. Die Länge des Sicherungsbereiches der Stützwand beträgt ca. 112 m.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Bei der Maßnahme handelt es sich um eine Sicherungsmaßnahme einer bestehenden Stützwand. Die Unterstopfung der Gründungssohle der Stützwand und die Herstellung einer standsicheren Böschung entspricht den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Als mögliche Alternative wurde der Bau einer Stützmauer entlang des Gewässers am Böschungsfuß in Erwägung gezogen. Diese Variante wurde aufgrund des daraus resultierenden erheblichen Eingriffs der Bauarbeiten in das Fließgewässer und den Naturraum in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde des Vogtlandkreises nicht weiter verfolgt.

Weiterhin wurde betrachtet, inwieweit eine temporäre Gewässerverrohrung im Zuge der Baumaßnahme, ohne eine dauerhafte Umverlegung des Baches, möglich ist. Nach Einbeziehung der Örtlichkeiten wurde festgestellt, dass bei der Herstellung eine Böschung mit einer Neigung von 1:2 der Rauner Bach ohnehin verlegt werden muss. Weiterhin wurde von der Unteren Naturschutzbehörde diese temporäre Gewässerverrohrung abgelehnt.

Nach Betrachtung aller Randbedingungen und nach Anhörung der Fachbehörden ist die vorliegende Ausführungsvariante als die ökologischste und wirtschaftlichste zu bevorzugen.

3.3 Variantenvergleich

Ein Variantenvergleich wurde nicht durchgeführt, da sich infolge der ökologischen Randbedingungen keine umweltverträglicheren Alternativen aufdrängen.

3.4 Gewählte Linie

Aufgrund der baulichen Vorgaben im Bestand war eine Auswahl einer Linie nicht Gegenstand der Planung.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

Es werden keine Änderungen an der Trassierung und an der Querschnittsgestaltung der Straße vorgenommen. Die Abmessungen der Stützwand bleiben unverändert. Die Sicherung der Stützwand verbessert die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes. Verkehrssicherheit und Standsicherheit werden nicht beeinflusst. Die Straßenkategorie und die Bauklasse bleiben unverändert.

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Änderungen der Straßennetzgestaltung sind nicht geplant.

4.3 Linienführung

Die Linienführung der Bundesstraße B 92 bleibt von der Maßnahme unberührt. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die Linienführung des Bachlaufes Rauner Bach.

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufes

Der Trassenverlauf des neuen Gewässerabschnittes wird naturnah hergestellt. Mit geeigneten Mitteln, wie Pflanzung Einzelgehölze, Ingenieurbiologie und Strömungslenkern aus Wasserbausteinen, kann sich das Gewässer natürlich weiterentwickeln. Dabei soll eine möglichst hohe Gewässerdynamik entstehen.

Der Abstand des Gewässerverlaufes zur neuen Straßenböschung wird so gewählt, dass eine Bewirtschaftung bzw. Unterhaltung der Böschung möglich ist.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte bilden die Übergänge ober- und unterstrom zu den bestehenden Gewässerabschnitten. Der Übergang erfolgt sohlgleich und bei der Ufergestaltung harmonisch zu den bestehenden Gewässerabschnitten.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die geplante Bachumverlegung erfolgt auf einer Länge von 136 m. Die Umverlegung des Gewässers ist so geplant, dass die Straßenböschung mit einer Neigung von 1:2 mit einem ausreichenden Arbeitsraum hergestellt werden kann. Bei der Linienführung des Gewässers sind mehrere Wechsel der Fließrichtung vorgesehen. Dadurch kann sich das Gewässer mit einer hohen Strömungsdivergenz lagemäßig natürlich entwickeln. Die Sicherung des rechten Gewässerrufers erfolgt punktuell mit geeigneten ingenieurbioologischen Mitteln. Dies verhindert eine Gewässerverlagerung hin zur Straßenböschung.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Das mittlere Sohlgefälle im Bereich der Gewässerumverlegung beträgt 1,00 %. Der Höhenunterschied zwischen Ein- und Ausmündung beträgt 1,35 m. Um eine ausreichende Strömungsdivergenz zu erreichen, werden die Gewässerabschnitte mit unterschiedlichem Sohlgefälle angelegt. Das Sohlgefälle im Gewässerabschnitt beträgt zwischen 0,5 und 1,6 %. Da keine Sohlbefestigung im Gewässer geplant ist, wird sich das Niveau der Gewässersohle natürlich entwickeln.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Dieser Punkt ist für die Anlage des Gewässerlaufes nicht relevant.

4.4 Querschnittsgestaltung

Die Querschnitte der B 92 werden im Planungsgebiet nicht verändert. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die Querschnittsgestaltung des Rauner Baches im Bereich der Gewässerumverlegung und auf die Gestaltung der Straßenböschung.

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittbemessung

Das neue Gewässerprofil wird im bestehenden Baugrund hergestellt. Der anstehende Boden besteht nach Auswertung des Baugrundgutachtens im Eingriffsbereich aus Oberboden, Auelehm, Schwemmsand und Bachschotter. Nach Abtrag des Oberbodens wird das neue Gewässerprofil in die Auelehmschicht modelliert. Teilweise werden auch die Schwemmsandschichten angeschnitten. In Anlehnung an den bestehenden Gewässerverlauf wird ein unregelmäßiges Bachbett mit Engstellen, Aufweitungen, Flachwasserzonen und unterschiedliche Sohlgefällen hergestellt. Durch diese Maßnahmen kann sich der Bach im Baubereich naturnah entwickeln und es bildet sich eine relativ hohe Gewässerdynamik aus.

Die anfallenden Aushubmassen sind als bindige und schwachbindige Böden mit einem hohen Wassergehalt nicht zum Wiedereinbau in die neu zu profilierende Böschung geeignet. Der Aushub ist somit von der Baustelle zu entfernen und zu entsorgen. Die zu entsorgenden Erdstoffmassen sind gem. LAGA TR Boden in die Zuordnungsklasse Z1.1 einzuordnen. Hier sind die maßgebenden Parameter TOC, Kupfer, Nickel und Zink, jeweils im Feststoff nachgewiesen. Die profilierte Gewässersohle wird mit einem ca. 20 cm mächtigen Stein-Kies-Gemisch abgedeckt. Dieses Sohlsubstrat wird extern gewonnen, aufbereitet und profilgerecht eingebracht. Zur naturnahen Gewässerentwicklung werden vereinzelt Störsteine als Strömunglenker so angeordnet, dass diese zur Gewässermitte und zum Oberwasser hin schräg abfallen. Die Gefahr, dass sich dort Treibgut verfängt, wird damit verringert.

Die Uferböschungen werden mit verschiedenen Neigungen hergestellt werden. Aufgrund des hohen Feinkornanteils der anstehenden Böden ist eine geringe Erosionssicherheit gegeben. Das rechtsseitige Gewässerufer wird punktuell mit ingenieurbioologischen Maßnahmen gesichert. Dies ist notwendig, um eine Gewässerverlagerung in Richtung Straßenböschung zu vermeiden. Das linke Ufer des Baches wird weitestgehend unbefestigt ausgebildet. Die maximale Neigung der Ufer beträgt gem. dem Baugrundgutachten 1 : 3.

Gemäß den Durchflussberechnungen (Anlage 18) ist der Gewässerquerschnitt mindestens für das 5-jährige Hochwasser HQ_5 ausgelegt. Bei größeren Hochwasserereignissen sollen gemäß der Unteren Naturschutzbehörde die vorgelagerten Auwiesen links des Gewässers überflutet werden. Der linke Gewässerrandstreifen wird nicht mit Oberboden belegt. Dadurch entsteht ein definierter Überflutungsbereich, auf dem sich Gewässersedimente ablagern können. Das rechtsseitige Ufer wird 15 cm höher ausgebildet, sodass eine Überflutung des rechtsseitigen Böschungsvorlandes zunächst nicht erfolgen kann. Somit ist die neu hergestellte Straßenböschung vor Wasserangriff geschützt. Zum Schutz des Böschungsfußes werden dort außerdem als eine biologische Verbaumaßnahme die angefallenen Wurzelstubben abgelegt und zu 1/3 eingegraben.

Für die Ableitung des Mittelwassers wird eine Niedrigwasserrinne ausgebildet. Diese besitzt bei Niedrigwasser noch eine ausreichende Wassertiefe, um die ökologische Durchgängigkeit des Rauner Baches zu gewährleisten. Zur Gestaltung des Fließverlaufes und zur Schaffung von

Flachwasserzonen werden punktuell Wasserbausteine als Strömunglenker angeordnet. Die Ermittlung der erforderlichen Steingröße erfolgte mit einem Schleppspannungsnachweis (Teil Wassertechnische Berechnungen). Die rechnerische Ermittlung der Steingröße ergab, dass mindestens Wasserbausteine der Größenklasse LMB 5/40 zum Einsatz kommen müssen. Um die Wirkung der Steine als Störsteine und Strömunglenker dauerhaft zu gewährleisten, werden Steine der Größenklasse LMB 40/200 zum Einsatz kommen.

4.4.2 Gewässerausbau

Ursprünglich war vorgesehen, Flussschotter durch Reinigung von Sedimenten aus der Talsperrung Pirk zu gewinnen und im neu herzustellenden Bachbett einzubauen. In Auswertung des hydrogeologischen Gutachtens vom 31.10.2021 ist zu besorgen, dass dieses Material schadstoffbelastet ist. Wegen der vermuteten Belastung mit Schwermetallen wird dem Einbau dieses Materials im Heilquellenschutzgebiet ein endgültiges Gefährdungspotential zugeschrieben. Es wird empfohlen, für den Einbau in der neuen Bachsohle natürlichen, unbelasteten und hygienisch unbedenklichen Bodenaushub/Erdstoff aus Steinbrüchen der Umgebung zu verwenden. Der Empfehlung wird gefolgt. Es ist geplant, ein Mineralgemisch ohne bzw. mit einem sehr geringen Fein- und Feinstkornanteil zu verwenden.

Wird beim Ausbaggern des neuen Baches vor Ort Bachsediment angetroffen, kann auch dieses Material mit verwendet werden.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Herstellung der Straßenböschung erfolgt nach den Vorgaben aus dem Baugrundgutachten.

Die bestehende Erdböschung mit einer Neigung von 1:1,3 oder steiler soll angeschüttet und auf eine Neigung von 1:2 neu profiliert werden. Entlang der Stützwand erfolgt die Anordnung eines 1,0m breiten Wartungsweges.

Beim Aufbau der Böschung erfolgt im Bereich der Dammbasis eine Bodenverbesserung mit Grobschlag der Körnung 60/200 in eine Einbaudicke von 40 cm. Dies ist erforderlich da hier die Gründung auf Auelehm und locker bis mitteldicht gelagerten Bachschotter und Schwemmsand erfolgt. Die Bodenverbesserung wird vibrationslos in den weichen, aufgelockerten Untergrund eingearbeitet. Die Anschüttung an die bestehende Böschung erfolgt mit Vorabsiebungsmaterial aus einem regionalen Steinbruch mit einer Körnung von 0/40 bis 0/50 mm oder anderem geeigneten Erdstoff. Entsprechend dem Baugrundgutachten können Materialien der Einbauklassen Z0 bis einschließlich Z1.1 verwendet werden. Entsprechende chemische Deklarationsanalysen sind vor dem Einbau des Materials vorzulegen.

Der Aufbau der Böschung erfolgt lagenweise mit einer Lagenstärke von 30 cm. Die einzelnen Lagen sind mittels Bermen mit der bestehenden Böschung zu verzahnen. Die angeschüttete Böschung wird mit einer Neigung von 1 : 2 profiliert. Es erfolgt die Andeckung einer Oberbodenschicht mit einer Einbaustärke von 15 cm. Die Böschungsfläche wird mit einem Landschaftsrasen begrünt. Einzelne Sträucher werden punktuell auf die Böschung gepflanzt.

Am oberstromigen Bauanfang der Böschung wird der Böschungsfuß mit dem Einbau von Wasserbausteinen der Größenklasse HMB 300/1000 auf einer Länge von ca. 43 m und mit einer Höhe von ca. 1.00 m gesichert. Die ist zum Schutz der Straßenböschung erforderlich, da sich hier die Fließrichtung des Rauner Baches stark ändert und bei größeren Hochwasserereignissen

das rechte Ufer überflutet wird. Die Verlegung der Wasserbausteine erfolgt in Mineralgemisch mit offenen Fugen.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

In den Randbereichen des Gewässers werden nach Möglichkeit die vorhandenen Bäume integriert.

4.5 Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten

Knotenpunkte werden von der Baumaßnahme nicht berührt.

Im Zuge der Baumaßnahme muss eine temporäre Baustraße, einschl. 2 Gewässerüberfahrten als aufgelöste Baustraße hergestellt werden.

Für die Unterhaltung der Straßenböschung wird als Zuwegung eine Gewässerdurchfahrt (Furt) angelegt.

Baustraßen

Die temporären Baustraßen sollen aus ungebundenem Mineralgemisch mit einer Schichtdicke von 30 cm oder aus mobilen Baustraßenplatten hergestellt werden. Beim Einbau von Mineralgemisch ist der Oberboden vor der Ausführung abzutragen, zwischenzulagern und nach Rückbau der Baustraßen wieder anzudecken. Als Trenn- und Stabilisierungslage zwischen gewachsenem Boden und Mineralgemisch soll ein Geotextil verlegt werden. Nach Abschluss der Arbeiten wird das Mineralgemisch, einschl. Geotextil zurückgebaut und entsorgt.

Gewässerüberfahrten

Zur Durchführung der Baumaßnahme speziell für die Herstellung der Böschung müssen zwei Gewässerüberfahrten für den Baustellenverkehr hergestellt werden.

Es ist geplant die Überfahrten als aufgelöste Baustraßen herzustellen. Es werden in den Uferbereichen Fahrbahnplatten aus Stahlbeton aufgestapelt, die als Widerlager dienen. Auf diese Widerlager wird eine Fahrbahnplatte aus Stahl oder Stahlbeton aus Überbau gelegt.

Die Überfahrten werden nach Beendigung der Baumaßnahme zurückgebaut. Die Gewässer-sole und die Uferbereiche werden, wie vorne beschrieben, hergestellt.

Gewässerdurchfahrt (Furt)

Die Zuwegung für die Bauwerksunterhaltung wird als Gewässerdurchfahrt (Furt) mit Fahrbahnplatten aus Stahlbeton hergestellt. Die Fahrbahnplatten werden mit 20cm Abstand zueinander verlegt, um die ökologische Durchgängigkeit auch bei Niedrigwasser zu gewährleisten. Die Verlegung der Platten erfolgt auf einem filterstabilen Mineralgemisch.

4.6 Besondere Anlagen

Eine besondere Anlage ist die Herstellung eines Absetzbeckens, das den Eintrag von Trübstoffen, die im Zuge der Bauarbeiten entstehen, in den Rauner Bach verhindern soll.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Voglandkreises soll das Absetzbecken als einfache Vertiefung im Wasserlauf unmittelbar nach dem Übergang des neuen Bachlaufes in das bestehende Gewässerbett hergestellt werden. Mittels Strömungslenkern aus Wasserbausteinen soll das Wasser so geführt werden, dass in einem definierten Bereich mit schwacher bis keiner Strömung sich die Sedimente und Trübstoffe absetzen können, bevor das Wasser in den bestehenden Bachlauf abfließt. Die Stoffe (Trübstoffe, Sedimente) sind nach Erfordernis, jedoch spätestens nach Abschluss der Arbeiten aus dem Gewässer zu entfernen. Das Absetzbecken bleibt, auch nach Beendigung der Arbeiten, bestehen.

4.7 Ingenieurbauwerke

Das Vorhaben dient der Sicherung der Stützwand 7 der B92. Die Stützwand ist als Stahlbeton-Randbalken auf senkrechten und schrägen Kleinbohr- bzw. Verpresspfählen abgesetzt hergestellt worden. Bei Hochwasserereignissen wurde der Böschungsfuß der angrenzenden Böschung ausgespült. Dabei sind Teile der Böschung abgerutscht. Durch diese Abrutschungen entstanden unter der Stützwand lokale Hohlräume. Die Sicherung der Stützwand und Vermeidung einer Schadensvergrößerung erfolgt mittels Unterstopfung der entstandenen Hohlräume mit Beton. Die Hohlräume sind dabei von losem Material zu beräumen, um eine kraftschlüssige Lastableitung vom Randbalken in den Untergrund zu erreichen. Die Hohlräume sind dann mit einem Beton der Festigkeitsklasse C 30/37 und einer steifplastischen Konsistenz (KS) zu unterstopfen. Im Rahmen der Herstellung der Böschung wird dieser Gründungsbereich des Randbalkens mit mineralischem Material angefüllt.

4.8 Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen sind nicht Bestandteil der Maßnahme.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Bei der Durchführung der Baumaßnahme werden keine öffentlichen Verkehrsanlagen berührt.

4.10 Leitungen

Im direkten Baubereich sind keine Ver- und Entsorgungsleitungen vorhanden. Folgende Medien werden im Zuge der Herstellung der notwendigen Baustraße berührt bzw. überbaut:

Abwasserleitung

Zweckverband Wasser und Abwasser Vogtland

Hammerstraße 28, 0523 Plauen

Meisterbereich: Brückenstraße 1, 08606 Oelsnitz

Freispiegelkanal PP DN 200, Lage: im Bereich des unbefestigten Wirtschaftsweges, Tiefenlage ca. 2.00 m (Rohrsohle)

Sicherung im unmittelbaren Bereich der Baustraße mit Stahlplatten.

Trinkwasserleitung

Zweckverband Wasser und Abwasser Vogtland

Hammerstraße 28, 0523 Plauen

Meisterbereich: Markneukirchner Straße 53, 08626 Adorf

Transportleitung GGG DN 300, Lage: im Bereich des unbefestigten Wirtschaftsweges, Wiesenfläche, Tiefenlage ca. 1.70 m (Überdeckung)

Sicherung im unmittelbaren Bereich der Baustraße mit Stahlplatten

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Im Rahmen der Baumaßnahme sind Erdarbeiten und Eingriffe in den Baugrund erforderlich. Im Wesentlichen handelt es sich um den Aufbau einer standsicheren Böschung im Rahmen der Sicherung der Stützwand entlang der Bundesstraße. Weiterhin ist die Herstellung des neuen Gewässerlaufes für die Umverlegung des Rauner Baches im Baubereich ein wesentlicher Eingriff in den Baugrund. Für die Erkundung des Baugrundes wurde ein Baugrundgutachten (Unterlage 20) erstellt.

Allgemeine Baugrundverhältnisse

Am Standort wird der anstehende Fels aus Phyllit und Quarzschiefer von unterschiedlich mächtigen Schichten aus Hangschutt und Talauensedimenten überlagert. Den oberen Abschluss bildet eine Schicht aus Oberboden mit unterschiedlicher Mächtigkeit.

Abfall

Der anstehende Oberboden wird in den Baubereichen abgetragen, in Bodenmieten gelagert und auf den Böschungs- und vorgelagerten Grünflächen wieder angedeckt.

Das Aushubmaterial für die Herstellung des Bachlaufes ist gem. Baugrundgutachten nicht für den Einbau in der Böschung geeignet. Der Boden ist daher aufzunehmen und einer geeigneten Entsorgungsstelle zuzuführen. Die Böden sind gem. der Zuordnungswerte von Einbauklassen nach LAGA – TR Boden in Z 1.1 einzuordnen.

4.12 Entwässerung

Die Fahrbahn der B 92 entwässert seitlich über die Bankette in Straßenentwässerungsgräben. Im Baubereich sind keine Straßenentwässerungseinrichtungen vorhanden. Für die Herstellung der Böschung sind keine Entwässerungseinrichtungen vorgesehen. Das anfallende Oberflächenwasser kann versickern oder kann flächenhaft in Richtung Rauner Bach abfließen.

4.13 Straßenausstattung

Änderungen bzw. Erweiterungen von Straßenausstattung sind nicht geplant.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Schutzgut Mensch – Bestand

Siedlungsflächen nehmen im Untersuchungsgebiet nur einen geringen Anteil ein. Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt im östlichen Randbereich ein Einzelanwesen (Neue Mühle). Südlich davon befinden sich bis zum Rauner Bach Gartenbereiche sowie südlich des Baches einige Nebengebäude. Die Gemeinde Sohl weist eine hohe Erholungseignung auf. Darin eingeschlossen auch die Flächen des Untersuchungsgebietes. Unmittelbar westlich des Plangebietes befindet sich das Naturbad von Sohl. Auf der Ernst-Thälmann Straße, die das Plangebiet im Süden begrenzt, verläuft ein Radwegroute. Wanderwege befinden sich im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Schutzgut Mensch – Umweltauswirkungen

Wohn- und Gewerbeflächen sind durch das Vorhaben „B 92 Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl mit Verlegung des Rauner Baches“ nicht betroffen. Es ist mit baubedingten, temporären Lärmemissionen zu rechnen. Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch einschließlich der Gesundheit können ausgeschlossen werden.

5.2 Naturhaushalt

Eine umfangreiche Darstellung zum Naturhaushalt und zu den mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt und die Landschaft wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan – Unterlage 19.1 gegeben.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotoptypen innerhalb des Plangebietes

Die Realnutzung und die vorgefundenen Biotoptypen wurden im Plan „Bestand und Konflikte“ dargestellt (Unterlage 19.1.1). Die Bezeichnung der Biotoptypen wurde nach dem für die Luftbildinterpretation verwendeten Biotoptypenschlüssel (Kartiereinheiten der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen, Stand 02.12.2010) vorgenommen.

Fließgewässer und deren Saumbereiche

Innerhalb des Untersuchungsgebietes verläuft der Rauner Bach zum Teil unmittelbar südlich der B 92. Er fließt zwar nicht mehr in seinem ursprünglichen Gewässerverlauf, dennoch hat sich der Bachlauf sehr stark naturnah entwickelt. Seine Sohle ist unverbaut. Durch Engstellen und Erlen / abgestorbene Baumstubben im Gewässer weist der Rauner Bach unterschiedlich schnell fließende Gewässerabschnitte und eine relativ hohe Gewässerdynamik auf.

Im Rauner Bach treten relativ wenige Wasserpflanzen auf. Die Ursache könnte an einer starken Beschattung durch gewässerbegleitende Gehölze liegen. Der Rauner Bach ist überwiegend mit einem Gehölzsaum vor allem mit Erle, Bergahorn und Traubenkirsche bestanden. Lediglich im Osten im Bereich der Neuen Mühle fehlt dieser.

Der Rauner Bach weist im Untersuchungsraum Strukturen und Elemente auf, welche die Einstufung als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG (naturnaher Flusslauf) zulassen.

Grünland

Das Untersuchungsgebiet umfasst in der Aue des Rauner Baches und südlich der Ernst-Thälmann Straße einige Grünlandflächen. Diese werden extensiv bewirtschaftet. Die Grünlandbereiche in der Aue des Rauner Baches stellen sich als Dauergrünland mit überwiegend feuchter Ausprägung dar. Es erfolgt hier eine Mähnutzung. Als kennzeichnende krautige Pflanzen treten Großer Wiesenknopf, Schlangenknöterich sowie Hoher Hahnenfuß auf. Mesophiles Grünland ist als Grünlandnutzung im südlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes außerhalb der Aue des Rauner Baches anzutreffen.

Ruderalfluren

Vor allem innerhalb der Aue des Rauner Baches haben sich größere Ruderalflurbereiche aufgrund der Einstellung der Grünlandnutzung entwickelt. Die großflächig in der Aue vorhandenen feuchten Ruderalfluren lassen sich in drei unterschiedliche Ausprägungen unterteilen. Zum einen gibt es im westlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes Mädesüß-Hochstaudenfluren. Dabei handelt es sich um Flächen mit einer starken Dominanz des Gemeinen Mädesüß. Nur in sehr geringen Anteilen sind Bewimpertes Weidenröschen, Waldschachtelhalm und Gemeiner Gilbweiderich vertreten. Diese Bereiche werden im Untersuchungsgebiet als LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenflur) und als geschütztes Biotop eingestuft.

Angrenzend an den Rauner Bach hat sich im Untersuchungsgebiet eine eutrophe Hochstaudenflur auf den Flächen, die häufig überschwemmt werden, ausgebildet. Für diese Bereiche sind vor allem die Arten Rohrglanzgras, Brennessel, Kletten-Labkraut und Wald-Simse kennzeichnend. Nur in geringem Maße sind Mädesüß, Sumpf-Kratzdistel und Baldrian anzutreffen. Die Bereiche sind deutlich eutropher ausgebildet und weisen Anschwemmungen und Ablagerungen von Hochwasserereignissen auf. Die geplante Verlegung des Rauner Baches betrifft überwiegend Ruderalfluren dieser Ausprägung. Hochstaudenfluren außerhalb des jährlichen Überschwemmungsbereiches sind deutlich artenreicher ausgebildet. Diese mesophilen Hochstaudenfluren sind ebenfalls im Untersuchungsgebiet vorhanden. Ihr Vorkommen umfasst einen zentralen Bereich in der Aue des Rauner Baches, der von einem kleinen Graben durchzogen wird, sowie partielle Vernässungen und beginnende Sukzessionserscheinungen aufweist. Neben einigen bereits genannten Arten sind hier Kuckucks-Lichtnelke, Brennender Hahnenfuß, Flatterbinse, Großer Wiesenknopf, Schlangenknoeterich, Sumpf-Labkraut und Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*; Rote Liste Sachsen 3 – gefährdete Art) als wertgebende Arten anzutreffen. Weiterhin gibt es trockene Ruderalfluren im Untersuchungsgebiet. Diese sind vor allem auf Böschungen entlang der Verkehrswege anzutreffen. Pflegemaßnahmen unterbleiben bei diesen Flächen bzw. beschränken sich auf eine einmalige Mahd im Jahr.

Feldgehölze, Baumreihen, Einzelbäume, Hecken, Gebüsche

Im Untersuchungsgebiet befindet sich in der Aue ein kleines Feldgehölz. Es besteht überwiegend aus Schwarzerlen und einigen Birken mittleren Alters. Ausgeprägte verkehrsbegleitende Gehölzstrukturen bilden einen Saum auf dem Hangbereich zwischen B 92 und Rauner Bach. Hier sind neben Bergahorn, Schwarzerlen und Zitterpappeln auch einige Birken und Stieleichen anzutreffen. Innerhalb der Aue des Rauner Baches stehen Schwarzerlen bzw. Schwarzerlengruppen als Einzelgehölze. Außerdem entwickeln sich auf den aufgelassenen Ruderalfluren und entlang von Gräben Feuchtgebüsche. Diese enthalten vor allem Salweide, Grauweide und Schwarzerle.

Wälder und Forste

Das Untersuchungsgebiet umfasst etwa zu einem Drittel Waldflächen. Es handelt sich dabei um reine Fichtenforste unterschiedlichen Alters sowie um einen Kiefernbestand. Die Waldflächen befinden sich auf dem Talhang nördlich der B 92. Durch Einschlag und Abgang der Fichte existieren innerhalb des Waldbereiches auch einige Schlagfluren.

Siedlung, Infrastruktur

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt im östlichen Randbereich ein Einzelanwesen (Neue Mühle). Südlich davon befinden sich bis zum Rauner Bach Gartenbereiche sowie südlich des Baches einige Nebengebäude. Im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes existiert eine weitere Gartenfläche. Die Verkehrsflächen umfassen die B 92, die zentral durch das Untersuchungsgebiet verläuft sowie kleinere Straßen bzw. Grundstückszufahrten im Siedlungsbereich.

Fauna – Bestand

Für die faunistische Bestandsbeschreibung des Untersuchungsgebietes „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ wurden „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in der Region Chemnitz“ (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2013), die faunistischen Daten der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) (Abfrage UNB LRA VOGTLANDKREIS 06/2020, LFULG 2020) sowie die Rasterverbreitungskarte MTBQ 5739-2 (Artdaten-Online: Darstellung von Inhalten der Zentralen Artdatenbank im Internet) (LRA 2020) ausgewertet. Eigene Erhebungen wurden nicht vorgenommen.

Säugetiere

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine konkreten Nachweise für Säugetiere vor. Das Vorkommen von Schwarzwild, Rehwild, Fuchs und anderen verbreiteten Säugetierarten ist aufgrund der vorhandenen Wald- und Offenlandstrukturen sehr wahrscheinlich. Weiterhin gibt es Nachweise für den Fischotter aus den Jahren 2012 – 2018 außerhalb des Untersuchungsgebietes, weshalb auch im Bereich des Vorhabens mit Vorkommen der Art zu rechnen ist. Aus der Veröf-

fentlichung des Planungsverbandes Region Chemnitz (PV CHEMNITZ 2013) sowie der Rasterverbreitungskarte MTBQ 5739-2 (Zeitraum 2010 – 2020) geht hervor, dass in Sohl bzw. im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes Nachweise der Fledermausarten Braunes Langohr, Fransefledermaus, Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus bestehen.

Vögel

Insgesamt konnten Nachweise von 84 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und der unmittelbaren Umgebung erbracht werden (vgl. Unterlage 19.1, Tabelle 2). Aufgrund fehlender Datierung und unzureichender Verortung der Datensätze wurden für alle nachgewiesenen Arten Gilden hinsichtlich der Lebensraumansprüche der jeweiligen Arten gebildet (Gewässer, Offenland, Gehölze, Siedlung, Wald, Waldrand, Gebüsch, Ruderalfluren, Gehölze, Fels) und die Vorkommen potenziell angenommen. Davon können 30 Arten als Brutvogelarten und 44 Brutvogelverdachtsarten im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung gewertet werden. Als wesentliche Lebensräume fungieren dabei innerhalb des Untersuchungsgebietes Gehölzbestände, Hochstaudenfluren und Grünlandbereiche der Bachaue, der Rauner Bach selbst sowie die Waldbereiche nördlich der B 92.

Amphibien / Reptilien

Die Artdatenbank lieferte keine Nachweise für Amphibien oder Reptilien. Jedoch gibt die Rasterverbreitungskarte MTBQ 5739-2 Aufschluss auf das Vorhandensein der Arten Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte, Teichfrosch, Grasfrosch, Blindschleiche und Waldeidechse. Die fünf Amphibien-Arten sind innerhalb des Zeitraumes 2011 bis 2020 relativ häufig erfasst. Aufgrund fehlender Laichgewässer ist jedoch nicht von einer Beeinträchtigung dieser Arten durch das Vorhaben auszugehen. Blindschleiche und Waldeidechse wurden im Umfeld des Untersuchungsraumes nachgewiesen. Die Blindschleiche ist primär an trockene Lebensräume gebunden, die Waldeidechse dagegen überwiegend an Waldbereiche. Für die beiden Arten ist daher nicht von einer Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen.

Fische / Rundmäuler

Die Artdatenbank lieferte keine Nachweise für Fische oder Reptilien. Jedoch gibt die Rasterverbreitungskarte MTBQ 5739-2 Aufschluss auf das Vorhandensein folgender Arten Groppe, Bachneunauge, Forelle, Elritze, Gründling (Zeitraum 2012 bis 2018).

Weichtiere

Die Artdaten-Abfrage lieferte Nachweise über die Flussperlmuschel im Rauner Bach ca. 500 m unterhalb des Zusammenflusses mit dem Haarbach. In der Rasterverbreitungskarte des MTBQ 5739-2 des Umweltportales Sachsen liegen Nachweise der Art bis 2017 vor.

Austausch- und Wechselbeziehungen

Austauschbeziehungen:

Austauschbeziehungen bestehen zwischen benachbarten Biotopen mit ähnlicher Biotoptypenausstattung. Die Ausbreitung standorttypischer Tier- und Pflanzenarten kann entlang dieser Biotope auf Standorten mit gleichen Bedingungen relativ günstig stattfinden.

Für das Untersuchungsgebiet stellt der Rauner Bach einschließlich seines Auenbereiches eine solche Austausch- und Leitbeziehung dar. Vom Rauner Bach ausgehende Austauschbeziehungen entlang angrenzender Fließgewässer (wie bspw. entlang des Haarbaches und Schwarzen Brunnenbach) liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes und werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Wechselbeziehungen:

Wechselbeziehungen bestehen zwischen Teillebensräumen einer Tierart, beispielsweise zwischen Gebieten, die Versteckmöglichkeiten, Ruheplätze und Fortpflanzungsstätten bieten mit Gebieten, die Raum zur Nahrungssuche ausweisen. Der Untersuchungsraum ist zu klein, um innerhalb dessen relevante Wechselbeziehungen aufzuzeigen.

Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei der Ermittlung der Wertigkeit einzelner Flächen innerhalb des Planungsraumes wurden die folgenden Kriterien berücksichtigt: Natürlichkeitsgrad der Vegetation, Regenerationsfähigkeit, Alter / Entwicklungsdauer, Gefährdung / Seltenheit, Räumliche Kriterien (Biotopgröße, Isolation, Vernetzung) und Repräsentanz.

Die im Plangebiet vorhandenen Biotopflächen wurden folgendermaßen bewertet:

sehr hohe Bedeutung:

- Rauner Bach (geschütztes Biotop),
- gewässerbegleitende Gehölze,
- Mädesüß-Hochstaudenflur (geschütztes Biotop).

hohe Bedeutung:

- feuchte und artenreiche Hochstaudenfluren
- Feuchtgebüsch und Feldgehölz.

mittlere Bedeutung:

- straßenbegleitende Hecken- und Gehölzbereiche,
- Feucht-/Nassgrünland
- mesophiles Grünland,
- Nadelwald und Schlagfluren,
- Hausgärten.

geringe Bedeutung:

- straßenbegleitende Ruderalbereiche,
- Wohnbebauung.

nachrangige Bedeutung:

- versiegelte Verkehrsflächen,
- technische Infrastruktur.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Auswirkungen

Das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl mit Verlegung des Rauner Baches“ weist bezüglich der Biotopfunktion und Habitatfunktion (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) drei unvermeidbare Konflikte auf:

- baubedingte Beeinträchtigung eines Abschnitts des Rauner Baches durch Umverlegung,
- baubedingter (temporärer) Verlust von verkehrs- und gewässerbegleitenden Gehölzbeständen,
- baubedingter (temporärer) Verlust von Hochstaudenfluren.

Diese Konflikte betreffen den Bereich der Umverlegung des Rauner Baches. Die Gehölzbestände auf der steilen Böschung zwischen B 92 und dem Rauner Bach sind sowohl als gewässerbegleitend als auch verkehrsbegleitend anzusehen. Die Umlegung des Rauner Baches im Zuge des Vorhabens „B 92, Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ stellt zwar zunächst einen Eingriff in die Biotop- und Habitatfunktion des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dar, bewirkt für den betreffenden Bachabschnitt jedoch mittel- bis langfristig eine Verbesserung des naturschutzfachlichen Zustandes durch Verringerung diffuser Einträge von der B 92, wie insbesondere Tausalz.

Für die Umverlegung des Rauner Baches werden zahlreiche Vermeidungsmaßnahmen ergriffen. Diese sollen baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen.

Eine Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe in die Biotop- und Habitatfunktion erfolgt über die folgenden Ausgleichsmaßnahmen:

- A 1_{FFH}** Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung,
- A 2_{FFH}** Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze,
- A 3_{FFH}** gezielte Sukzession der rekultivierten Baufeldflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur

Bei vollständiger Umsetzung der Maßnahmen A 1_{FFH} bis A 3_{FFH} kann eine zeitnahe Wiederzuweisung des neuen Bachlaufes einschließlich seiner Randstrukturen und der betroffenen Bau-
feldflächen erfolgen. Damit werden die bestehenden Biotop- und Habitatausprägungen innerhalb
des Baufeldes vollumfänglich wiederhergestellt.

Schutzgut Boden (Fläche)

Schutzgut Boden – Bestand und Bewertung

Vorherrschend innerhalb des Untersuchungsgebietes ist Auengley aus fluvilimnogenem Schluff. Es handelt sich dabei um Auenböden aus schluffigen Fluss- und Auenablagerungen mit starker Vernässung. Sie sind nur eingeschränkt ackerbaulich zu bewirtschaften und weisen daher einen hohen Grünlandanteil auf.

Die im Planungsgebiet anstehenden Tonschiefer liefern schluffreiche Böden, auf denen nördlich der B 92 in den Hanglagen saure Braunerden hervorgehen. Südlich des Auenbereiches ist erodierte Parabraunerde aus periglaziärem Grus führendem Lehm über periglaziärem Schuttlehm anzutreffen. Im südwestlichen Randbereich des UG befinden sich Hortisol-Böden anthropogener Sedimente des Siedlungsgebietes Sohl. Die Bewertung der natürlichen Bodenfunktion erfolgte nach der Auswertekarte Bodenschutz des Freistaates Sachsen (Maßstab 1:50.000, LfULG 2012). Demnach besteht in der Aue des Rauner Baches nur eine sehr geringe Bodenfruchtbarkeit. Die Braunerde- und Parabraunerdestandorte der Waldbereiche weisen dagegen eine mittlere Bodenfruchtbarkeit auf. Die siedlungsbestimmten Hortisol-Böden werden mit einer hohen Bodenfruchtbarkeit eingestuft.

Es gibt im Untersuchungsraum keine Böden mit besonderer ökologischer Lebensraumfunktion und keine Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung.

Schutzgut Boden (Fläche) – Auswirkungen

Das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl mit Verlegung des Rauner Baches“ weist für die natürliche Bodenfunktion (Schutzgut Boden) einen unvermeidbaren Konflikt auf:

- anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Überformung bisheriger Straßenböschungen und Gewässerflächen

Dieser Konflikt betrifft die anzulegenden Böschungsflächen südlich des Ersatzneubaus der Stützwand 7.

Der Konflikt wird als nicht erheblich eingestuft, da die Böschungsflächen zum Teil wieder auf bestehenden Böschungen (bereits anthropogen beeinträchtigte Flächen) entstehen und zum anderen noch Bodenfunktionen wahrnehmen können. Die überformten Gewässerböden des Rauner Baches entstehen im Zuge der Gewässerumverlegung wieder neu.

Bei vollständiger Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der Maßnahmen A 1_{FFH} bis A 3_{FFH} kann eine zeitnahe Rekultivierung und Wiederzuweisung der betroffenen Baufeldflächen erfolgen. Damit werden die Bodenfunktionen innerhalb des Baufeldes wiederhergestellt.

Schutzgut Wasser

Grundwasser – Bestand

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Oberlauf der Weißen Elster“ (DESN_SAL GW 043), welcher sich sowohl chemisch als auch mengenmäßig in einem guten Zustand befindet.

Neben den sehr geringen Grundwasserführungen im Kluftbereich der Festgesteine nördlich der B 92 gibt es in den Talsedimenten des Rauner Baches eine Grundwasserführung. Es besteht jedoch kein geschlossener Grundwasserleiter. In der Aue des Rauner Baches liegt ein Porengrundwasserleiter in diesem Lockergestein vor. Hier besteht überwiegend ein mittleres Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung.

Im restlichen Untersuchungsgebiet bestimmt ein Kluftgrundwasserleiter im Festgestein die Grundwasserverhältnisse, wobei die bindigen Deckschichten nur maximal 2 m mächtig sind. Auf-

grund dessen besteht hier ein hohes Gefährdungspotential für das Grundwasser gegenüber flächig eindringenden Schadstoffen. Die hydrogeologischen Verhältnisse in der Aue des Rauner Baches werden durch quartäre Sande und Kiese bestimmt.

Von der B 92 aus in südliche Richtung erstreckt sich das ausgewiesene Heilquellenschutzgebiet „Bad Brambach – Bad Elster“ mit Zone III.

Oberflächengewässer – Bestand

Der betrachtete Untersuchungsraum liegt im Einzugsgebiet des Rauner Baches (DESN_566116), einem Gewässer 1. Ordnung. Sein ökologischer Zustand wird mit „mäßig“, sein chemischer Zustand mit „nicht gut“ bewertet.

Der Rauner Bach entspringt nordwestlich von Bad Brambach. Östlich des Untersuchungsgebietes mündet der Haarbach in den Rauner Bach. Im weiteren Verlauf wird das Gewässer als „Rauner Bach“ bezeichnet und fließt in nordwestliche Richtung, bis es nördlich von Bad Elster in die Weiße Elster mündet. Innerhalb des Untersuchungsgebietes verläuft der Rauner Bach zum Teil unmittelbar südlich der B 92. Er fließt zwar nicht mehr in seinem ursprünglichen Gewässerverlauf, dennoch hat sich der Bachlauf sehr stark naturnah entwickelt. Seine Sohle ist unverbaut. Durch Engstellen und Erlen / abgestorbene Baumstubben im Gewässer weist der Rauner Bach unterschiedlich schnell fließende Gewässerabschnitte und eine relativ hohe Gewässerdynamik auf.

Der Rauner Bach ist überwiegend mit einem Gehölzsaum vor allem mit Erle, Bergahorn und Traubenkirsche bestanden. Lediglich im Osten im Bereich der Neuen Mühle fehlt ein Gehölzsaum. Im Rahmen der Fließgewässerstrukturkartierung (2016) wurde der Bachlauf als deutlich bis gering verändert (Stufen 2 bis 4) eingestuft. Hinsichtlich der Gewässermorphologie ist der Rauner Bach mit „mäßig verändert“ bewertet.

Naturnahe Auenbereiche

Die natürliche Aue des Rauner Baches besitzt eine hohe ökologische Bedeutung, da der Gewässerverlauf und die Auenbereiche mit ihrem hohen Grundwasserstand, feuchten Hochstaudenfluren, Gehölzbeständen und Feuchtgrünland eine funktionale Einheit bilden.

Ausgewiesene Überschwemmungsbereiche

Entlang des Rauner Baches gibt es ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet. Es entspricht dem Überschwemmungsbereich eines hundertjährigen Hochwassers (HQ 100).

Die Überschwemmungsbereiche sind für die Wasserrückhaltung bei Hochwasserereignissen von großer Bedeutung.

Schutzgut Wasser – Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind keine relevanten Auswirkungen bezüglich der Grundwasserschutzfunktion (Schutzgut Wasser – Grundwasser) verbunden.

Das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl mit Verlegung des Rauner Baches“ weist bezüglich der Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Schutzgut Wasser – Oberflächenwasser) einen unvermeidbaren Konflikt auf:

- baubedingte Beeinträchtigung eines Abschnitts des Rauner Baches durch Umverlegung

Dieser Konflikt betrifft ausschließlich den Bereich der Umverlegung des Rauner Baches.

Die Umlegung des Rauner Baches im Zuge des Vorhabens „Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ stellt zwar zunächst einen Eingriff in das Schutzgut Wasser dar, bewirkt für den betreffenden Bachabschnitt jedoch mittel- bis langfristig eine Verbesserung des naturschutzfachlichen Zustandes durch Verringerung diffuser Einträge von der B 92, wie insbesondere Tausalz sowie gelöste Stoffe. Es kommt im Rahmen des Vorhabens somit zu einer dauerhaften Verbesserung (Positivwirkung) der Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt.

Für die Umverlegung des Rauner Baches werden zahlreiche Vermeidungsmaßnahmen ergriffen. Diese sollen baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen.

Eine Kompensation der Gewässereingriffe erfolgt über die fachgerechte Umverlegung und Wiederherstellung des Rauner Baches mit einer weitestgehend natürlichen Ausprägung (Maßnahme A 1_{FFH}).

Bei vollständiger Umsetzung der Maßnahmen A 1_{FFH} bis A 3_{FFH} kann eine zeitnahe Wiederzuweisung des neuen Bachlaufes einschließlich seiner Randstrukturen erfolgen. Damit werden die bestehenden Gewässer-Funktionsbeziehungen vollumfänglich wiederhergestellt.

Schutzgut Klima

Schutzgut Klima – Bestand

Das Untersuchungsgebiet gehört naturräumlich zum Oberen Vogtland und liegt zwischen 480 m und 515 m über NN. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt ca. 7,5 °C.

Die Jahresniederschlagssumme bewegt sich etwa zwischen 770 und 780 mm/ Jahr.

Voraussetzung für die klimatische Ausgleichsfunktion ist die Entstehung von bodennaher Kaltluft in klaren Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten. Vor allem auf Offenlandflächen (Acker, Grünland) kann bei entsprechender Größe Kaltluft entstehen. Diese bodennahe Kaltluft kann bei entsprechender Hangneigung abfließen.

Im Untersuchungsgebiet können die Grünland- und Offenlandflächen grundsätzlich als Kaltluftentstehungsbereiche fungieren. Sie weisen jedoch nur ein gering bewegtes Relief auf und verfügen nicht über eine ausreichende Größe, um relevante Kaltluftentstehung und relevanten Kaltluftabfluss zu ermöglichen. Zudem wirken die größeren Gehölzflächen in der Aue des Rauner Baches als Barriere bezüglich der Funktionen Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss.

Folglich weisen die Grünlandflächen und Hochstaudenfluren innerhalb des Untersuchungsgebietes nur eine eingeschränkte klimatische Ausgleichsfunktion auf.

Eine lufthygienische Ausgleichsfunktion geht vor allem von Waldflächen aus, da diese ausgleichend auf den Temperaturverlauf und die Luftfeuchte wirken.

Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion (Waldbereiche mit klimarelevanter Größe) sind im Norden des Untersuchungsgebietes und im Südwesten vorhanden. Diese, im Gesamtzusammenhang gesehen, großflächigen Waldbereiche haben eine mittlere Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion. Das Feldgehölz und die Feuchtgebüsche innerhalb der Aue des Rauner Baches sind zu klein für eine lufthygienische Wirksamkeit.

Schutzgut Klima – Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind keine relevanten Auswirkungen auf die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion verbunden.

5.3 Landschaftsbild

Schutzgut Landschaft – Bestand

Die Nutzungsstruktur des Plangebietes wird bestimmt vom Wechsel zwischen der Talau des Rauner Baches, Grünlandflächen innerhalb der Aue, Waldflächen und Siedlungen. Mit Ausnahme der Neuen Mühle im Osten und dem Gartenbereich im südwestlichen Randbereich enthält das Untersuchungsgebiet keine weiteren Siedlungsflächen.

Der Untersuchungsraum ist land- und forstwirtschaftlich geprägt. Größere Bereiche der Rauner Bachaue sind traditionelle Dauergrünlandstandorte. Der Norden des UG ist bewaldet. Diese große zusammenhängende Waldfläche erstreckt sich von Sohl bis Markneukirchen im Nordosten. Vorherrschend sind hier Nadelrein- und Nadelmischbestände.

Das Tal des Rauner Baches prägt das Untersuchungsgebiet. Hier verlaufen auch die überregionale Verkehrsachsen B 92 (E 49) und mit etwas Abstand die Bahnlinie nach Cheb (außerhalb des Untersuchungsgebietes). Die B 92 weist abschnittsweise eine Straßenbaumreihe auf (große Stieleichen im Bereich der Neuen Mühle). Weitere Laubbäume stehen entlang der Ernst-Thälmann-Straße.

Der naturnahe Abschnitt der Bachaue gehört zum FFH-Gebiet „Rauner Bach und Haarbachtal“. Der von ausgeprägten Gehölzstrukturen gesäumte Rauner Bach weist eine hohe ökologische Bedeutung innerhalb des Auenbereiches auf.

Das Untersuchungsgebiet kann in folgende Landschaftsbildeinheiten unterteilt werden:

- Gut strukturierter Auenbereich des Rauner Baches
(sehr hohe Bedeutung)
- Waldflächen auf stark bewegtem Relief
(mittlere Bedeutung)
- Ländlich geprägter Siedlungsbereich Sohl
(mittlere Bedeutung)

Erholungseignung

Das Untersuchungsgebiet besitzt durch sein bewegtes Relief und der abwechslungsreichen Blickbeziehungen gute Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholung. Eine Nutzung des Untersuchungsraumes als Erholungsgebiet erfolgt v.a. im Rahmen der unmittelbaren Naherholung im Wohnumfeld. Unmittelbar westlich an das Untersuchungsgebiet grenzt das Naturbad von Sohl. Laut Regionalplan Südwestsachsen eignet sich das Untersuchungsgebiet gut zur Erholung. So liegt Sohl in einem Tourismusgebiet. Das Gebiet zwischen Adorf im Norden und Bad Brambach im Süden ist darüber hinaus als Gebiet mit Tourismus-/Erholungsfunktion ausgewiesen. Sohl selbst gilt als staatlich anerkannter Erholungsort. Durch den Ort verläuft eine touristische Hauptradroute mit überregionaler Bedeutung.

Schutzgut Landschaft – Auswirkungen

Das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl mit Verlegung des Rauner Baches“ weist als relevante Auswirkung einen unvermeidbaren Konflikt auf:

- baubedingter (temporärer) Verlust von verkehrs- und gewässerbegleitenden Gehölzbeständen

Dieser Konflikt betrifft sowohl den Bereich der Sicherung der Stützwand 7 als auch den Bereich der Umverlegung des Rauner Baches.

Eine Kompensation des Gehölzverlustes erfolgt über die Vermeidungsmaßnahme **V 2** Schutz von Einzelbäumen, Gehölz- und Vegetationsflächen während der Bauzeit sowie die Ausgleichsmaßnahmen **A 1_{FFH}** Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung, **A 2_{FFH}** Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze, **A 3_{FFH}** Gezielte Sukzession der rekultivierten Baufeldflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur sowie die Gestaltungsmaßnahme **G 1** Anlage von Landschaftsrasen.

Bei vollständiger Umsetzung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen kann eine zeitnahe Wiederzuweisung der vorgesehenen Flächennutzungen im Baufeld und damit eine Neugliederung / Einbindung bezüglich des Schutzgutes Landschaft erfolgen.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter und sonstige Sachgüter – Bestand

Relevante Kulturgüter sind Kulturdenkmale und archäologische Bodendenkmale.

Im Untersuchungsgebiet zählen der historische Ortskern Sohl aus dem Mittelalter und ein Hauswirtschaftsbereich mit unbekannter Zeitstellung (Neue Mühle) im östlichen Randbereich zu den archäologisch relevanten Bereichen.

Es gibt keine archäologischen Bodendenkmale im unmittelbaren Vorhabenbereich.

Als Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit werden Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Altlastenstandorte und Altbergbaugebiete eingestuft.

Im Bereich der Untersuchungsgebiete existieren keine Ver- und Entsorgungseinrichtungen. Altlasten- bzw. Altbergbaugebiete sind nicht bekannt.

Kulturgüter und sonstige Sachgüter – Auswirkungen

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf Kulturgüter und Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit.

5.5 Artenschutz

Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung sind die Vorkommen der europäischen Vogelarten sowie Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die Prüfung der Verbotsstatbestände des § 44 BNatSchG soll dabei klären, ob bau-, anlage- und/ oder betriebsbedingte Auswirkungen auf diese Arten zu erwarten sind und welche Konsequenzen sich daraus ergeben.

Die Artenschutzbelange werden mit folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen bewältigt:

V 3_{CEF} Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit

V 4_{CEF} Nachtbauverbot / Verhinderung bauzeitlicher Fallenwirkungen entlang der Rauner Baches

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (integriert in Unterlage 19.1 LBP) kann für die Artengruppe der Vögel und Fledermäuse sowie des Fischotters ein Eintritt von Verbotstatbeständen mittels konfliktvermeidenden Artenschutzmaßnahmen / CEF-Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Mit dem Ergreifen der Vermeidungsmaßnahme V 3_{CEF} können Tötungstatbestände und erhebliche Störungen der Vögel und Fledermäuse verbindlich ausgeschlossen werden. Die Maßnahme gibt eine zeitliche Beschränkung für die Baufeldfreimachung und Rodung von Gehölzen vor. Damit wird sichergestellt, dass es nicht zu einem Verlust bzw. zu Beeinträchtigungen aktiv genutzter Nist- und Brutplätze kommen kann. Die Vermeidungsmaßnahme V 4_{CEF} beinhaltet die nächtliche Baubeschränkung und dient dem Schutz der dämmerungs- und nachtaktiven Art Fischotter vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen (Nachtbauverbot zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang). Außerdem sind im Bereich des Rauner Baches keine offenen Gruben mit Fallenwirkungen für Fischotter zulässig. Gruben sind entweder abzudecken oder so zu gestalten, dass ein Verlassen der Abgrabungen für die Art aus eigenen Kräften möglich ist.

Für das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl mit Verlegung des Rauner Baches“ kann unter Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Vermeidung ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für alle europäisch geschützten Arten ausgeschlossen werden.

Es wird sichergestellt, dass die ökologische Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Raumes für die betrachteten europäisch geschützten Tierarten gewahrt bleibt.

5.6 Natura 2000-Gebiete

Das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ liegt im Geltungsbereich des FFH-Gebietes DE 5639-302 „Raunerbach- und Haarbachtal“. Die Erneuerung der Stützwand 7 im Bestand würde erhebliche Eingriffe und Beeinträchtigungen für den Rauner Bach verursachen. Aus diesem Grund wurde im Vorfeld der Planung eine dauerhafte Verlegung des Rauner Baches erwogen.

Damit werden nicht allein baubedingte Beeinträchtigungen bei der Baumaßnahme Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl vermieden, sondern mit der konsequenten Trennung von B 92 und Rauner Bach würde eine dauerhafte Verbesserung des Rauner Bach als Lebensraumtyp und Habitat für Bachneunauge, Groppe und Flussperlmuschel im betrachteten Abschnitt ermöglicht.

Zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens mit Verlegung des Rauner Baches wurde eine eigenständige FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.2) erstellt.

Diese Prüfung kommt zu dem Ergebnis, das bei einer Verlegung des Rauner Baches unter Berücksichtigung zwingend notwendiger Schadensbegrenzungsmaßnahmen und Ausgleichsmaß-

nahmen die bestehenden Lebensraumtypen und Habitate zeitnah wiederhergestellt werden können. Außerdem verringern sich Beeinträchtigungen durch die B 92 und es erhöht sich für den Rauner Bach das Entwicklungspotenzial.

Die FFH-Belange werden mit folgenden Schadensbegrenzungs- und Ausgleichsmaßnahmen bewältigt:

- V 5.1_{FFH} Bauzeitenregelung an Gewässern außerhalb der Schonzeiten der Bachforelle,
- V 5.2_{FFH} Abfischen des Gewässers vor Baubeginn,
- V 5.3_{FFH} Absuchen des Gewässers nach Lebensformen der Flussperlmuschel vor Baubeginn,
- V 5.4_{FFH} Einrichten eines Sedimentfangs unterhalb der Baustelle,
- V 5.5_{FFH} fachgerechter Einbau von gereinigtem Grob-Sohlsubstrat aus externem Gewässersubstrat standortgeeigneter Herkunft in das neue Bachbett,
- V 5.6_{FFH} Realisierung der bauzeitlichen Überfahrten als aufgelöste Baustraße,
- V 5.7_{FFH} Schutz des Rauner Baches vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen,
- V 6_{FFH} Umweltbaubegleitung,
- A 1_{FFH} Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung,
- A 2_{FFH} Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze,
- A 3_{FFH} gezielte Sukzession der rekultivierten Baufeldflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur

Unter der Voraussetzung, dass bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens alle beschriebenen Schadenbegrenzungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergriffen werden, sind keine erheblichen projektbedingten Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Raunerbach- und Haarbachtal“ in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu prognostizieren.

Das Vorhaben ist damit gemäß § 34 BNatSchG zulässig.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Schutzgebiete gemäß BNatSchG / SächsNatSchG

besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG (in Ergänzung § 21 SächsNatSchG)

Diese Biotope sind ohne Rechtsverordnung oder Eintragung in Verzeichnisse unter besonderen Schutz gestellt. Im Plangebiet sind folgende Biotope vorhanden:

- naturnaher Bachlauf des Rauner Baches
- Mädesüß-Hochstaudenflur (auch FFH-LRT)

Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)

- Das Naturschutzgebiet „Rauner- und Haarbachtal“ umfasst im Untersuchungsgebiet den Auenbereich des Rauner Baches.

Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)

- Das Landschaftsschutzgebiet „Oberes Vogtland“ erstreckt sich über das gesamte Untersuchungsgebiet.

Naturpark (§ 27 BNatSchG)

- Der Naturpark „Erzgebirge / Vogtland“ erstreckt sich über das gesamte Untersuchungsgebiet.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Lärmschutzmaßnahmen sind bei der Durchführung der Maßnahme nicht geplant. Die Polizeiverordnung der Stadt Bad Elster ist einzuhalten.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen sind bei der Durchführung der Maßnahme nicht geplant.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Maßnahmen mit Bezug zum Gewässerschutz sind nachfolgend aufgeführt:

- V 5.1_{FFH}** Bauzeitenregelung an Gewässern außerhalb der Schonzeiten der Bachforelle,
- V 5.2_{FFH}** Abfischen des Gewässers vor Baubeginn,
- V 5.3_{FFH}** Absuchen des Gewässers nach Lebensformen der Flussperlmuschel vor Baubeginn,
- V 5.4_{FFH}** Einrichten eines Sedimentfangs unterhalb der Baustelle,
- V 5.5_{FFH}** fachgerechter Einbau von gereinigtem Grob-Sohlsubstrat aus externem Gewässersubstrat standortgeeigneter Herkunft in das neue Bachbett,
- V 5.6_{FFH}** Realisierung der bauzeitlichen Überfahrten als aufgelöste Baustraße,
- V 5.7_{FFH}** Schutz des Rauner Baches vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen,
- A 1_{FFH}** Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung,
- A 2_{FFH}** Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze,

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

In den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) werden die durch den geplanten Eingriff erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung sowie zum Ausgleich aufgeführt und ausführlich beschrieben. Bei zeitnaher und vollständiger Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist ein Ausgleich der mit der Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl verursachten Eingriffe gegeben. Die Vermeidung und Kompensation der Eingriffe in die Boden- und Biotopfunktion setzen sich wie folgt zusammen:

Vermeidungsmaßnahmen:

- V 1** Schutz des belebten Oberbodens während der Bauzeit,
- V 2** Schutz von Einzelbäumen, Gehölz-, und Vegetationsflächen während der Bauzeit,
- V 3_{CEF}** Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit,
- V 4_{CEF}** Nachtbauverbot / Verhinderung bauzeitlicher Fallenwirkungen entlang der Rauner Baches,
- V 5.1_{FFH}** Bauzeitenregelung an Gewässern außerhalb der Schonzeiten der Bachforelle,
- V 5.2_{FFH}** Abfischen des Gewässers vor Baubeginn,
- V 5.3_{FFH}** Absuchen des Gewässers nach Lebensformen der Flussperlmuschel vor Baubeginn,
- V 5.4_{FFH}** Einrichten eines Sedimentfangs unterhalb der Baustelle,

- V 5.5_{FFH} fachgerechter Einbau von gereinigtem Grob-Sohlsubstrat aus externem Gewässersubstrat standortgeeigneter Herkunft in das neue Bachbett,
- V 5.6_{FFH} Realisierung der bauzeitlichen Überfahrten als aufgelöste Baustraße,
- V 5.7_{FFH} Schutz des Rauner Baches vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen,
- V 6_{FFH} Umweltbaubegleitung

Ausgleichsmaßnahmen:

- A 1_{FFH} Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung,
- A 2_{FFH} Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze,
- A 3_{FFH} gezielte Sukzession der rekultivierten Baufeldflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur

6.5 Maßnahme zur Einpassung in bebaute Gebiete

In der Nähe des Baufeldes befindet sich ein Wohngebäude (Fl.-St. 482 Gemarkung Sohl). Die Baumaßnahme berührt die Wohnbebauung, einschl. des Grundstücks nicht. Maßnahmen zur Ein- bzw. Anpassung sind nicht vorgesehen.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Weitere Maßnahmen über die vorne genannten, sind nicht geplant.

7 Kosten

Die Baukosten wurden in einer Kostenberechnung nach AKVS ermittelt.

8 Verfahren

Die Maßnahme beinhaltet die Sicherung einer Stützwand an einer Bundesstraße. Die für die Durchführung der Maßnahme notwendige Gewässerumverlegung ist eine Folgemaßnahme der notwendigen Sicherungsmaßnahme an der Stützwand und unterliegt somit einem straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahren nach §17 Bundesfernstraßengesetz.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Der genaue zeitliche Ablauf der Maßnahme kann erst nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens benannt werden. Das Vorhaben soll voraussichtlich 2023 umgesetzt werden.

Die Baudurchführung ist an der Einhaltung der landschaftspflegerischen Vorgaben, wie die Durchführung der Rodungsarbeiten außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit und Einhaltung der Schonzeit der Bachforelle gebunden. Nach § 39 BNatSchG besteht ein Fällverbot im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. September. Die Schonzeit der Bachforelle liegt zwischen dem 01. Oktober und dem 30. April.

Dementsprechend werden die Gehölzrodungen im Januar und Februar 2023 durchgeführt. Die Baustelleneinrichtung und die Herstellung der Baustraßen erfolgt ab Januar 2023. Die Arbeiten am und im Gewässer beginnen ab dem 01. Mai 2023.

Die Baustellenzufahrt erfolgt von der Ernst-Thälmann-Straße (K7843). Die Zufahrt ist aufgrund der spitzwinkligen Einmündung des Wirtschaftsweges nur aus Richtung Sohl möglich. Bei einer Anfahrt aus Richtung B 92 besteht eine Wendemöglichkeit auf dem öffentlichen Parkplatz an der Ernst-Thälmann-Straße.

Für die Durchführung der Baumaßnahme wird eine Bauzeit von 7 Kalendermonaten veranschlagt.

Unterlage 1, Anlage 1

UVP-Bericht zum Vorhaben

UVP-Bericht

nach § 16 UVPG

Anlage 1 zur Unterlage 1

B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl

Feststellungsentwurf

Auftraggeber:	Landesamt für Straßenbau und Verkehr Niederlassung Plauen Weststraße 73 <u>08523 Plauen</u>	
Auftragnehmer:	PRO Dresden Büro für Landschaftsplanung – Frank Seifert Bienenertstraße 32 <u>01187 Dresden</u>	
Projektleitung: Mitarbeit:	Frank Seifert Kristin Lehmann	Dipl. Gartenbau-Ingenieur M.Sc. Raumentwicklung und Naturressourcenmanagement
Planungsstand:	28. Juni 2021	

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	Einleitung	3
1.1	Beschreibung des Vorhabens	3
1.2	Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften Alternativen, Eingriffsvermeidung durch Anpassen des Vorhabens	6
1.2.1	Anlass	6
1.2.2	Scoping-Termin	6
1.3	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	7
1.3.1	Fachgesetze	7
1.3.2	Fachplanungen	7
2.	Beschreibung und Bewertung der Umwelt	9
2.1	Bestandsaufnahme des Umweltzustandes	9
2.1.1	Schutzgebiete	10
2.1.2	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	11
2.1.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	12
2.1.4	Schutzgut Boden, Kriterium Fläche	21
2.1.5	Schutzgut Wasser	23
2.1.6	Schutzgut Klima / Luft	25
2.1.7	Schutzgut Landschaft	26
2.1.8	Schutzgut kulturelles Erbe	28
2.1.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	29
3.	Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen – B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl unter Berücksichtigung von Vermeldung und Kompensation	30
3.1	Darstellung projektbedingter Beeinträchtigungen	31
3.2	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	32
3.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	32
3.4	Schutzgut Boden, Kriterium Fläche	34
3.5	Schutzgut Wasser	35
3.6	Schutzgut Klima / Luft	36
3.7	Schutzgut Landschaft	36
3.8	Schutzgut Kulturelles Erbe	37
3.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	37
3.10	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl	37

4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen	38
4.1	Vermeidbare Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Minderung von Beeinträchtigungen	38
4.2	Maßnahmen zum Ausgleich von Umweltauswirkungen	41
4.3	Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 34 BNatSchG (Natura-2000-Gebiete)	43
4.4	Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 44 BNatSchG (gesetzlicher Artenschutz)	44
4.5	Verträglichkeit des Vorhabens mit nationalen Schutzgebieten	45
4.5.1	Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 23 BNatSchG (Naturschutzgebiete)	45
4.5.2	Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete)	46
4.5.3	Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 27 BNatSchG (Naturparke)	47
4.5.4	Besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	47
4.6	Abschätzung der Verträglichkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmen-Richtlinie	48
5.	zusätzliche Angaben	49
5.1	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung aufgetreten sind	49
5.2	Hinweise zur Durchführung des Projektes	49
6.	Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung	50
7.	Literatur und Quellen	52

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 1: Lage und Grenzen des Untersuchungsgebietes	9

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1: Regionalplanerische Ziele und Grundsätze im Untersuchungsgebiet	8
Tabelle 2: Gefährdung/Schutz, Brutvogel-Status und Gildenzuordnung bzw. Vorkommen nachgewiesener Vogelarten	16

Plandarstellung umweltrelevanter Bereiche

Unterlage 19.1.1 Karte: Bestand und Konflikte (LBP)	1 : 1.000
---	-----------

1. Einleitung

Gemäß § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen.

Die Anforderungen an den UVP-Bericht sind in § 16 UVPG aufgeführt. Ergänzend dazu sind in der Anlage 4 zum UVPG weitere Angaben aufgeführt, die, sofern sie für das Vorhaben eine Bedeutung haben, im UVP-Bericht mit zu berücksichtigen sind.

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV) NL Plauen, plant die Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl im Zuge der Hochwasserschadenbeseitigung.

Das Vorhaben umfasst neben der Sicherung der Stützwand 7 an der Bundesstraße B 92 die vorherige Verlegung des Rauner Baches aus dem unmittelbaren Einflussbereich der B 92 / bestehenden Stützwand. Da der Rauner Bach unmittelbar unterhalb der Stützmauer 7 verläuft ist eine dauerhafte Sicherung des Bauwerkes unter Aufrechterhaltung des Gewässerverlaufes nicht möglich. Gleichzeitig bewirkt die B 92 in unmittelbarer Nähe zum Rauner Bach für das Gewässer hohe Beeinträchtigung durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge.

Die Verlegung des Rauner Baches in den ursprünglichen Verlauf vermindert auch das Risiko von Havarien durch Abrücken von der B 92. Der Rauner Bach und seine Aue gehören zum FFH-Gebiet „Raunerbach- und Haarbachtal“. Der Bach ist im betreffenden Abschnitt sowohl Lebensraumtyp als auch Habitat.

Planerische Beschreibung

Das geplante Vorhaben beinhaltet die Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl. Im Zuge der Hochwasserereignisse im Mai / Juni 2018 wurde das Bauwerk geschädigt bzw. es erfolgte eine Einschränkung der Standsicherheit der Stützwand. Das betrachtete Bauwerk befindet sich an der B 92 zwischen Adorf und Bad Brambach. Der Bauanfang, betrachtet in Fahrtrichtung Adorf, befindet sich ca. 300 m nach dem Abzweig der K 7843 in Richtung Sohl / Bad Elster.

Der Rauner Bach fließt unmittelbar an der steilen Böschung, die entlang der geschädigten Stützwand verläuft. Die an der Stützwand verlaufende Böschung wurde im Zuge der Hochwasserereignisse des Rauner Baches ausgespült und durch Erosion abgetragen. Dadurch entstand eine übersteile Böschung. Durch Setzungen und Hangrutschungen wurde die Gründungssohle der Stützwand freigelegt.

Die zu sichernde Baulänge der Stützwand beträgt 102,50 m.

Das Ziel der Maßnahme ist die Errichtung einer standsicheren Böschung, die die Gründungsebene der Stützwand sichert und damit die Standsicherheit und die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes gewährleistet.

Dies ist mit Beibehaltung des Gewässerverlaufes unmittelbar entlang der B 92 nicht möglich. Auch würden bestehende und zukünftige Beeinträchtigungen des Gewässerverlaufes durch die B 92 beibehalten und andauern.

Aus diesem Grunde ist für die Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl eine dauerhafte Umverlegung des Rauner Baches auf einer Länge von ca. 136 m erforderlich.

Technische Beschreibung

Die Baumaßnahme beinhaltet die Sicherung der Stützwand entlang der Bundesstraße B 92 bei Sohl. Die Sicherung soll mit der Herstellung einer standsicheren Böschung, die sich unterhalb der Stützwand befindet, realisiert werden.

Um die Böschung fachgerecht herstellen zu können, ist es erforderlich, den Rauner Bach, der unmittelbar am jetzigen Böschungsfuß verläuft, dauerhaft vor Baubeginn umzuverlegen.

Nachfolgend werden die beiden Einzelmaßnahmen technisch beschrieben.

Umverlegung Rauner Bach

Der Rauner Bach ist ein Lebensraum für verschiedene Tiere, die als unter Schutz gestellte Arten gelten. Dementsprechend ist die Umverlegung des Gewässers so zu planen, dass für die Individuen der einzelnen Arten keine Verbotstatbestände eintreten und deren lokale Populationen dauerhaft gesichert werden.

Um dies zu gewährleisten, bleibt der Rauner Bach solange im Bestand, bis das neue Gewässerbett hergestellt ist. Kurz vor der Umbindung des Gewässers in das neue Bachbett können die Lebewesen mit geeigneten Mitteln abgefischt bzw. eingesammelt und dann in den neuen Gewässerverlauf bzw. darüber und darunter liegende naturnahe Gewässerabschnitte umgesetzt werden.

Das neue Gewässerprofil wird im bestehenden Baugrund hergestellt, wobei die ausgewählte, neu herzustellende Gewässerstrecke aller Voraussicht nach dem ursprünglichen Verlauf des Rauner Baches entspricht. Der anstehende Boden besteht nach Auswertung des Baugrundgutachtens im Eingriffsbereich aus Oberboden, Auelehmschicht, Schwemmsand und Bachschotter.

Nach Abtrag des Oberbodens wird das neue Gewässerprofil möglichst in die Auelehmschicht modelliert. Teilweise werden auch die Schwemmsandschichten angeschnitten. In Anlehnung an den bestehenden Gewässerverlauf soll ein unregelmäßiges Bachbett mit Engstellen, Flachwasserzonen und unterschiedlichen Sohlgefällen hergestellt werden. Durch diese Maßnahmen kann sich der Bach im Baubereich naturnah entwickeln und für das Gewässer wird zukünftig eine relativ hohe Gewässerdynamik ermöglicht.

Die anfallenden Aushubmassen sind als bindige und schwach bindige Böden mit einem hohen Wassergehalt nicht zum Wiedereinbau in die neu zu profilierende Böschung geeignet. Der Aushub ist somit von der Baustelle zu entfernen und zu entsorgen.

Die profilierte Gewässersohle soll mit einem ca. 20 cm mächtigen Stein-Kies-Gemisch aus autochthonem Material aus dem Einzugsgebiet der Weißen Elster abgedeckt werden. Steht nur gebietsfremdes Material zur Verfügung, ist auf das Einbringen des Stein-Kies Gemisches zu verzichten.

Störsteine werden zur naturnahen Gewässerentwicklung vereinzelt als Strömungsenker angeordnet. Die Uferböschungen sollen mit verschiedenen Neigungen hergestellt werden. Das rechtsseitige Gewässerufer soll mit ingenieurb biologischen Maßnahmen gesichert werden, um eine Gewässerverlagerung in Richtung Straßenböschung zu vermeiden. Das linke Ufer soll weitestgehend unbefestigt ausgebildet werden. Die Mindestneigung der Ufer sollte 1 : 3 betragen. Die Böschungen sind so anzulegen, dass bereits bei einem HQ 5 ein Ausufern des Baches und damit der Austrag von Bachsediment bereits bei niedrigem Hochwasser möglich wird.

Das mittlere Längsgefälle des Gewässers beträgt 1,00 % (1,35 m Höhenunterschied auf 136,50 m Gewässerslänge). Bei der Anlage des neuen Bachlaufes sollen Gewässerabschnitte mit differenzierten Sohlgefällen angelegt werden, um verschiedene Fließgeschwindigkeiten zu erzeugen.

Bei den notwendigen Wasserbauarbeiten werden durch Erosion und Bodenbewegungen Trübstoffe in das Gewässer eingetragen. Um ein Abschwemmen in den unterstromigen Gewässerabschnitt zu vermeiden, wird unmittelbar am Bauende eine Sedimentfalle angeordnet. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Vogtlandkreises soll ein Absetzbecken angelegt werden, wo sich durch eine Absenkung der Fließgeschwindigkeit und durch die Anordnung eines Strömungslenkers die Trübstoffe und Feinsedimente absetzen können.

Für Unterhaltungszwecke der Straßenböschung ist eine Furt über den Rauner Bach vorgesehen. Die Furt wird zeitgleich mit der Verlegung des Rauner Baches gebaut. Für die Furt werden Fahrbahnplatten aus Stahlbeton verwendet. Diese werden so verlegt, dass ausreichend Abstand zwischen den Platten (mit Grobschotter gefüllt gegen Verrutschung) für die ökologische Durchgängigkeit verbleibt. Auch sollte die mittlere Platte so tief gelegt werden, dass eine Mindestwassertiefe für den Furtbereich ermöglicht wird.

Für die baulichen Maßnahmen zur Sicherung der Stützwand sind zwei temporäre Gewässerquerungen herzustellen. Über diese soll der Baustellenverkehr geführt werden. Es ist geplant, die Überfahrten mit Fahrbahnplatten aus Stahlbeton als „aufgelöste Baustraße“ herzustellen. Die oberstromige temporäre Gewässerüberfahrt soll flächengleich über die im Zuge der Gewässerverlegung gebaute Furt errichtet werden. Damit wird verhindert, dass die Furt bauzeitlich genutzt wird.

Sicherung Stützwand

Nach Abschluss der Gewässerumverlegung erfolgt die Sicherung der Stützwand entlang der B 92 auf einer Länge von 112,50 m. Die teilweise freigelegte Gründungssohle der Stützwand soll mit Beton unterstopft werden, sodass eine Lastabtragung in den Untergrund gewährleistet ist.

Die angrenzende Erdböschung mit einer Neigung von 1 : 1,3 oder steiler soll angeschüttet und auf eine Neigung von 1 : 2 neu profiliert werden.

Beim Aufbau der Böschung erfolgt im Bereich der Dammbasis eine Bodenverbesserung mit Grobschlag der Körnung 60/200 in eine Einbaudicke von 40 cm. Dies ist erforderlich, da hier die Gründung auf Auelehm und locker bis mitteldicht gelagerten Bachschotter und Schwemmsand erfolgt. Die Bodenverbesserung wird vibrationslos in den weichen, aufgelockerten Untergrund eingearbeitet.

Die Anschüttung an die bestehende Böschung erfolgt mit Liefermaterial. Der Aufbau der Böschung erfolgt lagenweise mit einer Lagenstärke von 30 cm. Die einzelnen Lagen sind mittels Bermen mit der bestehenden Böschung zu verschneiden. Die angeschüttete Böschung wird mit einer Neigung von 1 : 2 profiliert. Es erfolgt die Andeckung einer Oberbodenschicht mit einer Einbaustärke von 15 cm. Die Böschungsfäche wird mit Landschaftsrasen begrünt.

Am oberstromigen Bauanfang der Böschung wird der Böschungsfuß mit dem Einbau von Wasserbausteinen der Größenklasse HMB 300/1000 auf einer Länge von ca. 33 m und mit einer Höhe von ca. 1,00 m befestigt. Dies ist erforderlich, da sich hier die Fließrichtung des Rauner Baches stark ändert und bei größeren Hochwasserereignissen das rechte Ufer überflutet wird. Die Verlegung der Wasserbausteine erfolgt in Mineralgemisch mit offenen Fugen.

1.2 Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften Alternativen, Eingriffsvermeidung durch Anpassen des Vorhabens

1.2.1 Anlass

Die vorliegende Unterlage umfasst den UVP-Bericht für das vom Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Plauen in Auftrag gegebene Vorhaben „B 92, Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“. Das Vorhaben erfolgt im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigung.

Im Rahmen des Vorhabens ist eine umweltverträgliche Sicherung der Stützwand 7 im Bestand nicht möglich, ohne unverhältnismäßig in den Bestand des Rauner Baches einzugreifen.

Als Alternative wurde die Möglichkeit der Verlegung des Rauner Bachlaufes im betreffenden Sicherungsabschnitt geprüft. Hierzu erfolgte zunächst ein Scoping am 30.07.2019.

Nach dem Scoping Termin wurden für die Umverlegung des Rauner Baches im Jahr 2020 Planungsgrundlagen erarbeitet und ein naturschutzfachliches Maßnahmenkonzept erstellt.

Im Juni 2020 fand eine Vorstellung des Maßnahmenkonzeptes im Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Plauen mit Vertretern der Unteren Wasserbehörde und Unteren Naturschutzbehörde des Vogtlandkreises statt. Hinweise und Anregungen aus der Vorstellung sind in die vorliegende Planung mit eingeflossen.

1.2.2 Scoping-Termin

Am 30.07.2019 erfolgte ein Scoping-Termin für das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ im Landratsamt Vogtlandkreis in Plauen.

Das Ziel der Beratung mit den beteiligten Behörden bestand darin, Möglichkeiten für eine bauvorbereitende Verlegung des Rauner Baches in dem betreffenden Planungsabschnitt zu erörtern.

Es gab eine übereinstimmende Entscheidung die Verlegung des Rauner Baches für diesen Gewässerabschnitt als bauvorbereitende Vermeidungsmaßnahmen für die Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl planerisch weiter zu verfolgen. Gleichzeitig wurde der Umfang an umweltfachlichen Untersuchungen bzw. zu erstellenden Umweltunterlagen abgestimmt.

1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

1.3.1 Fachgesetze

Für das Vorhaben ist die Eingriffsregelung nach §§ 14 und 15 des Bundesnaturschutzgesetzes sowie der § 23 BNatSchG (Naturschutzgebiete mit der dazugehörigen NSG-Verordnung) und der § 34 BNatSchG (FFH-Verträglichkeitsprüfung) zu berücksichtigen. Als Kompensation für die relevanten Eingriffe sind Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich bzw. Ersatz festzulegen.

Des Weiteren sind die Belange des Natur- und Umweltschutzes zu berücksichtigen. Grundlage dazu bildet der UVP-Bericht. Im UVP-Bericht werden der aktuelle Bestand der Umwelt ermittelt und die Auswirkungen der Planung auf die Belange der Umwelt bewertet.

Berücksichtigung in den Untersuchungen zu Natur- und Landschaft fanden neben dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) unter anderem das Sächsische Naturschutzgesetz (SächsNatSchG), das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), das Sächsische Waldgesetz, das Sächsische Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsABG) und das Sächsische Wassergesetz (SachsWG).

1.3.2 Fachplanungen

Regionalplan Südwestsachsen

Im Regionalplan Südwestsachsen (Stand: Erste Gesamtfortschreibung, zuletzt geändert mit Bescheid vom 06.10.2011, RPV SÜDWESTSACHSEN 2011) sind Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung auf Grundlage des Landesentwicklungsplanes Sachsen regionspezifisch räumlich und sachlich ausgeformt.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich südlich des Grundzentrums Adorf im Oberen Vogtland und kann als ländlicher Raum eingestuft werden. Die das gesamte Untersuchungsgebiet durchziehende B 92 ist eine regionale Verkehrsachse im Zuge von überregionalen Verbindungsachsen des Landesentwicklungsplanes 2013 (mit Verbindungsfunktion).

Angelehnt an den Landesentwicklungsplan Sachsen (Sächsisches Staatsministerium des Innern 2013) weist der Regionalplan Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für das Planungsgebiet aus, die folgendermaßen definiert sind:

Vorranggebiete nach § 7 Abs. 4 Nr. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) sind Gebiete, die für bestimmte, raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen, Nutzungen oder Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind.

Vorbehaltsgebiete nach § 7 Abs. 4 Nr. 1 ROG sind Gebiete, in denen bestimmte, raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll.

Vorranggebiete sind Ziele der Raumordnung, Vorbehaltsgebiete sind Grundsätze der Raumordnung im Sinne des Regionalplans. Folgende Ziele und Grundsätze betreffen das Untersuchungsgebiet:

Tabelle 1: Regionalplanerische Ziele und Grundsätze im Untersuchungsgebiet

Regionalplanerische Ausweisungen	Betroffene Gebiete des Untersuchungsgebietes und der Umgebung
Vorranggebiet Natur und Landschaft: Arten- und Biotopschutz	Aue des Rauner Baches
Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft: Arten- und Biotopschutz	Waldbereiche im Untersuchungsgebiet
Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft: Landschaftsbild / Landschaftserleben	Das gesamte Untersuchungsgebiet

Leitbilder für Natur und Landschaft – Oberes Vogtland (Auszug):

Das Obere Vogtland soll unter Beachtung seiner hohen Naturschutzbedeutung weiterhin einen Schwerpunkt für naturbezogene Erholung und Fremdenverkehr bilden.

Dazu sollen:

- die großen, zusammenhängenden Wälder erhalten, in Bereichen mit vorhandenen Nadelholzmonokulturen naturnah umgebaut und nicht durch Anlage neuer Verkehrswege oder Splitterbebauung beeinträchtigt werden,
- die Offenlandbereiche in den Talräumen als Dauergrünland erhalten werden,
- in den Tälern die Rodungsbereiche der Siedlungen sowie die kleinräumig in Waldbereichen vorhandenen Offenlandflächen durch eine umweltgerechte, landwirtschaftliche Nutzung oder erforderlichenfalls durch Landschaftspflegemaßnahmen erhalten und von Aufforstungen weitestgehend frei gehalten werden,
- auf weiterhin ackerbaulich genutzten Flächen durch zusätzliche, gliedernde Strukturen und angepasste Bewirtschaftung der Erosion entgegengewirkt werden,
- das Talsystem der oberen Weißen Elster mit ihren Zuflüssen, v.a. dem Raunerbach, Tetterweinbach, Eisenbach, Würschnitzbach, Görnitzbach und Triebelbach, in seiner Gesamtheit als landschaftsbestimmende Struktur und naturnahes Biotopverbundnetz erhalten und aufgewertet werden,
- Quellbereiche, Flach- und Übergangsmoore, naturnahe Fließ- und Stillgewässer, Feucht- und Nasswiesenkomplexe sowie artenreiche Berg- und Frischwiesen, Magerrasen und Borstgrasrasen als wertvolle Lebensräume gesichert sowie erforderlichenfalls durch Maßnahmen zur Renaturierung und Nutzungsreaktivierung bzw. Nutzungsextensivierung wiederhergestellt werden,
- als typische Siedlungsformen insbesondere die Waldhufendörfer mit ihren landschaftsbedingten Sonderformen und die Streusiedlungen mit ihrem offenen Siedlungscharakter erhalten werden.

Schlussfolgerung für das Vorhaben „Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl“:

Folgender Konflikt (mit abgeleiteten Maßnahmen) ergibt sich aus den Aussagen des Regionalplanes und dem geplanten Vorhaben.

B 92, Stützwand 7 ↔ Vorranggebiet Natur- und Landschaft: Arten- und Biotopschutz

- Erhalt des Biotopverbundes entlang des Rauner-Bach-Tales,
- Erhalt der Durchgängigkeit und naturnahen Ausprägung des Rauner Baches
- Eingriffsminderung im Bereich des Vorranggebietes Natur und Landschaft

2. Beschreibung und Bewertung der Umwelt

2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes

Der Untersuchungsrahmen für den UVP-Bericht ist so groß zu wählen, dass das Vorhaben an sich sowie die erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt ausreichend beurteilt werden können.

Der Untersuchungsraum verläuft beidseitig der B 92. Als Untersuchungsgebiet wird eine Fläche von ca. 200 m x 200 m gewählt. Es umfasst die Aue des Rauner Baches mit gewässerbegleitenden Gehölzen, landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen und ungenutzten Hochstaudenfluren südlich der B 92, sowie nördlich der B 92 einen Hangwaldbereich und im östlichen und südwestlichen Randbereich kleine Siedlungsbereiche von Sohl.

Die folgende Abbildung zeigt das dem UVP-Bericht zugrunde liegende Untersuchungsgebiet und die Lage der zu sichernden Stützwand 7 bei Sohl.



Abbildung 1: Lage und Grenzen des Untersuchungsgebietes (roter Kasten)

2.1.1 Schutzgebiete

Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 23 BNatSchG Naturschutzgebiet

Das NSG „Rauner- und Haarbachtal“ erstreckt sich nahezu vollständig über das Vorhabengebiet.

§ 26 BNatSchG Landschaftsschutzgebiete (LSG):

Das LSG „Oberes Vogtland“ erstreckt sich über das gesamte Untersuchungsgebiet.

§ 27 BNatSchG Naturpark (NP):

Der NP „Erzgebirge / Vogtland“ erstreckt sich über das gesamte Untersuchungsgebiet.

§ 28 BNatSchG Naturdenkmale:

Im Untersuchungsgebiet gibt es keine Flächennaturdenkmale (FND).

§ 30 BNatSchG Geschützte Biotope in Verbindung mit § 21 SächsNatSchG

Laut § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 SächsNatSchG stehen im Bereich des Untersuchungsraumes, auch ohne Rechtsverordnung oder Einzelanordnung, nachfolgende Biotope unter besonderem Schutz:

- Naturnaher Bachlauf des Rauner Baches
- Mädesüß-Hochstaudenflur (innerhalb der Bachaue)

Weitere Schutzgebiete / Schutzbereiche nach sächsischem Recht

Der Rauner Bach weist im betrachteten Talbereich ein Überschwemmungsgebiet auf (HQ 100).

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete.

Von der B 92 bis über die südlich gelegenen Bereiche des Untersuchungsgebietes erstreckt sich das ausgewiesene Heilquellenschutzgebiet „Bad Brambach – Bad Elster“ mit Zone III.

Im Untersuchungsgebiet gibt es ausgewiesene archäologische Denkmäler: Der historische Ortskern aus dem Mittelalter (D-65640-01) im Südwesten sowie ein Hauswirtschaftsbereich mit unbekannter Zeitstellung (D-65640-02) im Osten zählen zu den archäologisch relevanten Bereichen (LFA 2020).

Europäische Schutzgebiete – Natura 2000

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist der Auenbereich des Rauner Baches Bestandteil des FFH-Gebiets DE 5639-302 „Raunerbach- und Haarbachtal“.

Vogelschutzgebiete (SPA) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Das nächstgelegene SPA-Gebiet 5640-451 „Elstergebirge“ befindet sich etwa 1,2 km südöstlich des Untersuchungsgebietes.

2.1.2 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sind im Rahmen des UVP-Berichtes zu berücksichtigen. Eine Unterteilung des Schutzgutes Mensch erfolgt in die beiden Elemente Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Immissionen, Lärm und visuelle Beeinträchtigungen) sowie Erholungs- und Freizeitinfrasturktur.

Bestandsaufnahme:

Die Nutzungsstruktur des Plangebietes wird bestimmt vom Wechsel zwischen der Talau des Rauner Baches, Grünlandflächen innerhalb der Aue, Waldflächen und Siedlungsbereichen.

Bereiche mit Wohnfunktion nehmen im Untersuchungsgebiet nur einen geringen Anteil ein. Im östlichen Randbereich liegt ein Einzelanwesen (Neue Mühle). Südlich davon befinden sich bis zum Rauner Bach Gartenbereiche sowie südlich des Baches einige Nebengebäude.

Neben der Wohnfunktion des Gebietes wird im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Mensch auch auf die Erholungsfunktion eingegangen.

Unmittelbar westlich des Plangebietes befindet sich das Naturbad von Sohl.

Auf der Ernst-Thälmann-Straße, die das Plangebiet im Süden begrenzt, verläuft eine Radwegroute. Außerdem befinden sich einige Wanderwege im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Bewertung:

Alle dauerhaft als Wohnaufenthalt genutzten dörflichen Siedlungsbereiche im Untersuchungsgebiet haben eine hohe Bedeutung für die Wohnfunktion. Die das Rauner Bachtal erschließende B 92 hat eine sehr hohe Bedeutung für die Anwohner, die Anbindung an Tourismusorte (Bad Brambach, Bad Elster), Gewerbestandorte sowie die Verbindungsfunktion in die Tschechische Republik.

Die Gemeinde Sohl weist eine hohe Erholungseignung auf. Darin eingeschlossen ist auch die Fläche des Untersuchungsgebietes. Das Rauner-Bach-Tal bildet laut Regionalplan ein touristisches Bestandsgebiet. Sohl selbst gilt als staatlich anerkannter Erholungsort (RPV SÜDWESTSACHSEN 2011). Der Radfernweg ist landesweit bedeutend (SMWA 2014).

Der Untersuchungsraum besitzt somit sehr gute Voraussetzungen für die regionale und örtliche Erholung.

Vorbelastung:

Es gibt im Untersuchungsgebiet relevante Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch / menschliche Gesundheit. So geht unter anderem von der B 92 für die unmittelbar angrenzenden Wohnstandorte eine Lärm- und Abgasemission aus.

2.1.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist die Kartierung der Realnutzung und Biotoptypen. Dazu wurden im Mai und Juni 2020 Ortsbegehungen des Untersuchungsgebietes (UG) durchgeführt. Die Bestandsaufnahme des Planungsraumes erfolgt nach den Kartiereinheiten der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (LFULG, Stand 02.12.2010).

Weiterhin wurden vorhandene Unterlagen bezüglich Aussagen zu faunistischen Nachweisen ausgewertet. Bei diesen Unterlagen handelt es sich um „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in der Region Chemnitz“ (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2013), um faunistische Daten der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) (Abfrage UNB LRA VOGTLANDKREIS 06/2020) sowie um die Rasterverbreitungskarte MTBQ 5739-2 (Artdaten-Online: Darstellung von Inhalten der Zentralen Artdatenbank im Internet) (LFULG 2020).

Bestandsaufnahme Biotoptypen:

Das Untersuchungsgebiet liegt in der durch den Menschen geprägten Kulturlandschaft des Oberen Vogtlandes. Die folgende Beschreibung der Biotoptypen bezieht sich auf den Untersuchungsraum (Darstellung in Unterlage 19.1.1 „Bestand und Konflikte“).

Fließgewässer (212) und deren Saumbereiche (245)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes verläuft der Rauner Bach zum Teil unmittelbar südlich der B 92. Er fließt zwar nicht mehr in seinem ursprünglichen Gewässerverlauf, dennoch hat sich der Bachlauf sehr stark naturnah entwickelt. Seine Sohle ist unverbaut. Durch Engstellen und Erlen / abgestorbene Baumstubben im Gewässer weist der Rauner Bach unterschiedlich schnell fließende Gewässerabschnitte und eine relativ hohe Gewässerdynamik auf.

Im Rauner Bach treten relativ wenige Wasserpflanzen auf. Die Ursache könnte an einer starken Beschattung durch gewässerbegleitende Gehölze liegen. Der Rauner Bach ist überwiegend mit einem Gehölzsaum vor allem mit Erle, Bergahorn und Traubenkirsche bestanden. Lediglich im Osten im Bereich der Neuen Mühle fehlt dieser.

Der Rauner Bach weist im Untersuchungsraum Strukturen und Elemente auf, welche die Einstufung als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG (naturnaher Flusslauf) zulassen.

Grünland (412 / 414)

Das Untersuchungsgebiet umfasst in der Aue des Rauner Baches und südlich der Ernst-Thälmann Straße einige Grünlandflächen. Diese werden extensiv bewirtschaftet. Die Grünlandbereiche in der Aue des Rauner Baches stellen sich als Dauergrünland mit überwiegend feuchter Ausprägung dar. Es erfolgt hier eine Mähnutzung. Als kennzeichnende krautige Pflanzen treten Großer Wiesenknopf, Schlangenknöterich sowie Hoher Hahnenfuß auf.

Mesophiles Grünland ist als Grünlandnutzung im südlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes außerhalb der Aue des Rauner Baches anzutreffen.

Ruderalfluren (421, 422)

Ruderalfluren sind Bereiche, die nach einstiger anthropogener Nutzung brachgefallen sind und nun kaum oder nicht mehr genutzt werden. Vor allem innerhalb der Aue des Rauner Baches haben sich größere Ruderalflurbereiche aufgrund der Einstellung der Grünlandnutzung entwickelt.

Die großflächig in der Aue vorhandenen feuchten Ruderalfluren lassen sich in drei unterschiedliche Ausprägungen unterteilen. Zum einen gibt es im westlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes

Mädesüß-Hochstaudenfluren (4223). Dabei handelt es sich um Flächen mit einer starken Dominanz des Gemeinen Mädesüß. Nur in sehr geringen Anteilen sind Bewimpertes Weidenröschen, Waldschachtelhalm und Gemeiner Gilbweiderich vertreten. Diese Bereiche werden im Untersuchungsgebiet als LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenflur) und als geschütztes Biotop eingestuft.

Angrenzend an den Rauner Bach hat sich im Untersuchungsgebiet eine eutrophe Hochstaudenflur (4221) auf den Flächen, die häufig überschwemmt werden, ausgebildet. Für diese Bereiche sind vor allem die Arten Rohrglanzgras, Brennessel, Kletten-Labkraut und Wald-Simse kennzeichnend. Nur in geringem Maße sind Mädesüß, Sumpf-Kratzdistel und Baldrian anzutreffen. Die Bereiche sind deutlich eutropher ausgebildet und weisen Anschwemmungen und Ablagerungen von Hochwasserereignissen auf. Die geplante Verlegung des Rauner Baches betrifft überwiegend Ruderalfluren dieser Ausprägung.

Mesophile Hochstaudenfluren (4222) außerhalb des jährlichen Überschwemmungsbereiches sind im Untersuchungsgebiet deutlich artenreicher ausgebildet. Diese sind ebenfalls vorhanden. Ihr Vorkommen umfasst einen zentralen Bereich in der Aue des Rauner Baches, der von einem kleinen Graben durchzogen wird, sowie partielle Vernässungen und beginnende Sukzessionserscheinungen aufweisen. Neben einigen bereits genannten Arten sind hier Kuckucks-Lichtnelke, Brennender Hahnenfuß, Flatterbinse, Großer Wiesenknopf, Schlangen-Knöterich, Sumpf-Labkraut und Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*; Rote Liste Sachsen 3 – gefährdete Art) als wertgebende Arten anzutreffen.

Weiterhin gibt es trockene Ruderalfluren (421) im Untersuchungsgebiet. Diese sind vor allem auf Böschungen entlang der Verkehrswege anzutreffen. Pflegemaßnahmen unterbleiben bei diesen Flächen bzw. beschränken sich auf eine einmalige Mahd im Jahr.

Feldgehölze, Baumreihen, Einzelbäume, Hecken, Gebüsche (614, 624, 641, 653, 662)

Im Untersuchungsgebiet befindet sich in der Aue ein kleines Feldgehölz. Es besteht überwiegend aus Schwarzerlen und einigen Birken mittleren Alters.

Ausgeprägte verkehrsbegleitende Gehölzstrukturen bilden einen Saum auf dem Hangbereich zwischen B 92 und Rauner Bach. Hier sind neben Bergahorn, Schwarzerlen und Zitterpappeln auch einige Birken und Stieleichen anzutreffen.

Innerhalb der Aue des Rauner Baches stehen Schwarzerlen bzw. Schwarzerlengruppen als Einzelgehölze. Außerdem entwickeln sich auf den aufgelassenen Ruderalfluren und entlang von Gräben Feuchtgebüsche. Diese enthalten vor allem Salweide, Grauweide und Schwarzerle.

Wälder und Forsten (72104, 72204, 784)

Das Untersuchungsgebiet umfasst etwa zu einem Drittel Waldflächen. Es handelt sich dabei um reine Fichtenforste unterschiedlichen Alters sowie um einen Kiefernbestand. Die Waldflächen befinden sich auf dem Talhang nördlich der B 92. Durch Einschlag und Abgang der Fichte existieren innerhalb des Waldbereiches auch einige Schlagfluren.

Siedlung, Infrastruktur (913, 931, 948, 95)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt im östlichen Randbereich ein Einzelanwesen (Neue Mühle). Südlich davon befinden sich bis zum Rauner Bach Gartenbereiche sowie südlich des Baches einige Nebengebäude. Im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes existiert eine weitere Gartenfläche.

Die Verkehrsflächen umfassen die B 92, welche zentral durch das Untersuchungsgebiet verläuft sowie kleinere Straßen bzw. Grundstückszufahrten im Siedlungsbereich.

Bestandaufnahme Fauna:

Für die faunistische Bestandsbeschreibung des Untersuchungsgebietes „B 92, Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ wurden „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in der Region Chemnitz“ (Planungsverband Region Chemnitz 2013), die faunistischen Daten der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) (Abfrage UNB LRA VOGTLANDKREIS 06/2020) sowie die Rasterverbreitungskarte MTBQ 5739-2 (ArtDaten-Online: Darstellung von Inhalten der Zentralen Artdatenbank im Internet) (LFULG 2020) ausgewertet. Eigene Erhebungen wurden nicht vorgenommen. Die Auswertung der Artvorkommen wird erschwert durch fehlende Angaben über den Status der nachgewiesenen Individuen sowie konkreter zeitlicher Angaben, die Hinweise auf Brut-, Rast- oder Durchzugaktivitäten zugelassen hätten.

Die Ergebnisse der ausgewerteten faunistischen Artdaten (Artgruppe Vögel) werden in der nachfolgenden Tabelle 2 dargelegt (nach LBP, Unterlage 19.1). Die Lage und Verortung im Maßstab 1 : 1.000 erfolgt im Plan „Bestand und Konflikte“ des LBP (Unterlage 19.1.1).

Besondere limnologische Bedeutung des Rauner Baches

Die Gewässerstruktur des Rauner Baches ist überwiegend gering bis mäßig beeinträchtigt und somit, bis auf wenige Teilabschnitte, als naturnah einzustufen. Er weist eine geringe chemische Belastung auf, die biologische Gewässergüte (Güteklasse I - II, Saprobienindex Makrozoobenthos) ist als sehr hoch einzuschätzen.

Im Gewässersystem wurden insgesamt sieben Arten der Fische und Rundmäuler, die Flussperlmuschel sowie zahlreiche Vertreter von Makrozoobenthos und Mikroorganismen nachgewiesen. Landesweit bedeutsam ist das Vorkommen von Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), Edelkrebs (*Astacus astacus*), Zweigestreifter Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Westgroppe (*Cottus gobio*) sowie mehreren Steinfliegen (Plecoptera) und Köcherfliegen (Trichoptera). Insgesamt treten 14 Rote Liste-Arten (RL SN, TH, BY, D) im Gewässersystem auf.

Betrachtet man Artenzahl, Diversität, das Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten, den Saprobienindex sowie die besondere Bedeutung als Lebensraum für krenale Arten, muss der Raunerbach als (sehr) wertvoll eingestuft werden. Sachsenweit sind diese größtenteils naturnahen Gewässer fast ausschließlich im Oberen Vogtland und im Erzgebirge zu finden. Diverse Arten (darunter der Strudelwurm *Polycelis felina*, die Schnecke *Ancylus fluviatilis*, zahlreiche Eintags- und Steinfliegen oder auch die Flussperlmuschel) sind jedoch auf einen solchen Gewässertyp mit seiner meist hohen Wasserqualität beschränkt, was die Wertigkeit des Rauner Baches verdeutlicht.

Weitergehende vertiefende Aussagen zur besonderen limnologischen Bedeutung des Rauner Baches können der Würdigung des NSG „Rauner- und Haarbachtal“ (STAATLICHES UMWELTFACHAMT PLAUEN, 2004) entnommen werden.

Säugetiere:

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine konkreten Nachweise für Säugetiere vor. Das Vorkommen von Schwarzwild, Rehwild, Fuchs und anderen verbreiteten Säugetierarten ist aufgrund der vorhandenen Wald- und Offenlandstrukturen sehr wahrscheinlich.

Weiterhin gibt es Nachweise für den Fischotter aus den Jahren 2012 – 2018 außerhalb des UG, weshalb auch im Bereich des Vorhabens mit einer Nutzung des Rauner Baches als Wander- und Migrationskorridor für die Art zu rechnen ist.

Aus der Veröffentlichung des Planungsverbandes Region Chemnitz „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in der Region Chemnitz“ (PV Chemnitz 2013) (Karte 12 „Fledermausrelevante Räume aus fledermausrelevanten Strukturen, Tallebensräume und Quartierpuffern“) sowie der Rasterverbreitungskarte MTBQ 5739-2 (Zeitraum 2010 – 2020) geht hervor, dass in Sohl bzw. im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes Nachweise folgender Fledermausarten bestehen:

- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Es handelt sich dabei um Sommerquartiere und Wochenstuben der Nord- und Fransenfledermaus sowie des Braunen Langohrs ab dem Jahr 2000. Für die Nordfledermaus stellen die Wochenstuben und Sommerquartiere darüber hinaus planungsrelevante Quartiere ab 5 Individuen vor. Die Zweifarbfledermaus wurde im Jahr 2012 in der Rasterverbreitungskarte im Messtischblattquadranten (MTBQ) 5739-2 nachgewiesen. Im Zusammenhang mit Karte 12 „Fledermausrelevante Räume aus fledermausrelevanten Strukturen, Tallebensräume und Quartierpuffern“ (PV Chemnitz 2013) lässt sich darauf schließen, dass die Zweifarbfledermaus in den (sehr) relevanten Multifunktionsräumen, die das Vorhabengebiet einschließen, vorkommt.

Aus der genannten Karte wird ersichtlich, dass sich die vom Planungsverband Region Chemnitz ermittelten fledermausrelevanten Räume über das Untersuchungsgebiet erstrecken und eine hohe Relevanz haben.

Vögel:

Insgesamt konnten Nachweise von 84 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und der unmittelbaren Umgebung erbracht werden (Tabelle 2). Aufgrund fehlender Datierung und unzureichender Verortung der Datensätze wurden für alle nachgewiesenen Arten Gilden hinsichtlich der Lebensraumansprüche der jeweiligen Arten gebildet (Gewässer, Offenland, Gehölze, Siedlung, Wald, Waldrand, Gebüsch, Ruderalfluren, Gehölze, Fels) und die Vorkommen potenziell angenommen. Davon können 30 Arten als Brutvogelarten und 44 Brutvogelverdachtsarten im Gebiet und dessen Umgebung gewertet werden. Darüber hinaus wurden 9 Arten zur Brutzeit im Gebiet lediglich festgestellt.

Als wesentliche Lebensräume fungieren dabei innerhalb des UG, der Rauner Bach selbst, die gewässerbegleitenden Gehölze, die Waldbereiche nördlich der B 92 sowie die Hochstaudenfluren und Grünlandbereiche der Bachaue. Als Arten mit Brutnachweisen im UG und dessen Umgebung sind u. a. Braunkehlchen, Feldlerche, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Neuntöter, Rauchschwalbe, Rauhfußkauz, Schwarzspecht, Stockente, Waldkauz und Wasseramsel zu nennen.

Als Brutverdachtsvogel innerhalb des UG gelten bzw. während der Brutzeit festgestellt wurden u. a. die Arten Baumpieper, Eisvogel, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Graureiher, Grauspecht, Grünspecht, Habicht, Kuckuck, Rotmilan, Schwarzstorch, Sperber, Sperlingskauz, Tannenhäher, Turmfalke, Tureltaube, Wachtel, Waldohreule und Waldschnepfe.

In der Unterlage 19.1.1 – Karte „Bestand und Konflikte“ sind die Vogelarten dargestellt, die in Gilden mit im UG relevanten Lebensraumansprüchen zugeordnete wurden. Dies betrifft die Arten mit Gildenzuweisung Gewässer, Gewässer/Offenland, Offenland, Gehölze/Offenland, Wald/Gewässer und Gehölze.

Grauspecht	<i>Picus canus</i>	VSR I, sg	BV	Wald, Siedlung
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	Rs	Waldrand, Siedlung
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	sg	BV	Wald, Waldrand, Siedlung
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	sg	BZF	Wald, Offenland, Siedlung
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	BV	Wald, (Siedlung)
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Rs	Fels, Siedlung
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	RLS V	BV	Siedlung
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	BV	Wald
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	BV	Wald, (Siedlung)
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	RLS V	BV	Gehölz, Siedlung
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	Rs	Wald, Siedlung
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	Rs	Wald, Siedlung
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	BV	Wald, Waldrand
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	RLS 3	BZF	Waldrand, Offenland, (Siedlung)
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	Rs	Fels, Siedlung
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	sg	Rs	Wald, Waldrand, Gehölz, Offenland
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	RLS 3	Rs	Siedlung, Offenland, Gewässer, Fels
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	Rs	Wald, Waldrand
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	BV	Wald, Siedlung
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	VSR I	Rs	Hecken, Offenland
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	-	Rs	Gehölz, Siedlung, Offenland
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	RLS 3	Rs	Siedlung, Gewässer, Offenland
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	VSR I, sg	Rs	Wald
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	BV	Wald, Siedlung
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	BV	Wald, Siedlung
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	VSR I, sg	BZF	Gehölz, Offenland
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	BV	Wald, Gehölz, Siedlung
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	VSR I, sg	Rs	Wald
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	RLS V, VSR I, sg	BZF	Vorkommen: Rauner Grund, Haarbachmündung, Wald, Gewässer
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	BV	Wald, (Siedlung)
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	BV	Wald, Siedlung
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	sg	BV	Wald, Siedlung
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	VSR I, sg	BV	Wald

Tabelle 2: Gefährdung/Schutz, Brutvogel-Status und Gildenzuordnung bzw. Vorkommen nachgewiesener Vogelarten

Artnamen		Gef. / Schutz	Status Brutvögel	Gildenzuordnung bzw. ggf. Vorkommen
deutsch	wissenschaftlich			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	BV	Wald, Siedlung
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	Rs	Gewässer, Siedlung, Offenland
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	RLS 3	BV	Wald, Waldrand, Gehölze
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	-	BZF	Wald
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	Rs	Wald, (Siedlung)
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	RLS V	BV	Siedlung, Gebüsch, Offenland
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	RLS 2	Rs	Offenland
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Rs	Wald, Siedlung
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	Rs	Wald, Siedlung
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	RLS V	BV	Offenland
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	BV	Wald, Siedlung
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	RLS 3, VSR I, sg	BZF	Gewässer
Elster	<i>Pica pica</i>	-	Rs	Siedlung, Offenland, Gehölze
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	BV	Wald
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	RLS V	Rs	Offenland
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	BV	Offenland
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	Rs	Offenland, Waldrand, Gehölze, Siedlung
Fichtenkreuz- schnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	BV	Wald
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	RLS V	BV	Wald
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	BV	Wald, Siedlung
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	RLS V	BV	Waldrand, Gehölz, Siedlung
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	RLS 3	BV	Wald, Siedlung
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	Rs	Vorkommen: Rauner Grund, Haarbachmündung, Gewässer
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	RLS V	BZF	Wald, Siedlung
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	BV	Wald, Siedlung
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	BV	Offenland, Gehölze
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	BV	Offenland, Gehölze
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	Kein Hinweis auf Reproduktion	Vorkommen: Rauner Grund, Haarbachmündung, Gewässer, Offenland, Gehölze
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	BV	Wald, Waldrand, Siedlung

Star	<i>Stumus vulgaris</i>	-	Rs	Waldrand, Gehölze, Offenland, Siedlung
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Rs	Waldrand, Gehölz, Siedlung
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	Rs	Gewässer
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	BV	Offenland, Gewässer (Schilf), Gebüsch
Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	BV	Wald
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	Rs	Wald, (Siedlung)
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	RLS V	BV	Wald, Siedlung
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	BV	Siedlung
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	sg	BV	Gehölz, Offenland, Siedlung
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	VSR I, sg	BV	Wald, Siedlung
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	Rs	Waldrand, Offenland, Siedlung
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	BV	Offenland
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	Rs	Wald, (Siedlung)
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	sg	Rs	Wald, Siedlung
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	RLS V	BV	Wald
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	sg	BZF	Waldrand, Gehölz
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	RLS V	BZF	Wald
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	RLS V	Rs	Gewässer
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	BV	Wald, (Siedlung)
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	RLS V	BV	Wald, (Siedlung)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	BV	Wald, Gehölz, Siedlung
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	BV	Wald, Siedlung

³ Gefährdungsstatus nach Roter Liste der Wirbeltiere Sachsens (RLS) (LFULG 2015c)

- 2 stark gefährdet;
- 3 gefährdet;
- R extrem selten;
- V Art der Vorwarnliste (kein Gefährdungsstatus);

VSR I Art des Anhang I Vogelschutzrichtlinie
sg streng geschützt nach BNatSchG

⁴ Status der vorkommenden Brutvögel im Untersuchungsgebiet

- BZF Brutzeitfeststellung
- BV Brutverdacht
- Rs Reproduktion sicher

Amphibien/ Reptilien:

Die Artdatenbank lieferte keine Nachweise für Amphibien oder Reptilien. Jedoch gibt die Rasterverbreitungskarte MTBQ 5739-2 Aufschluss auf das Vorhandensein folgender Arten: Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*).

Die fünf Amphibien-Arten sind innerhalb des Zeitraumes 2011 bis 2020 relativ häufig erfasst. Im Bereich des eng gefassten Vorhabens befinden sich keine geeigneten Laichgewässer, die für die genannten

Amphibienarten für eine Reproduktion in Frage kommen könnten. Daher ist nicht von einer Beeinträchtigung der Arten durch das Vorhaben auszugehen.

Blindschleiche und Waldeidechse wurden im Umfeld des Untersuchungsraumes mehrfach nachgewiesen. Die Blindschleiche ist primär an trockene Lebensräume gebunden und daher ist nicht von einer Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen. Waldeidechsen bewohnen schwerpunktmäßig Feuchtgebiet, Waldränder und Gehölzbiotope. Für sie kann eine Betroffenheit nicht ganz ausgeschlossen werden. Erhebliche Veränderungen der Habitatsituation im Maßnahmenumfeld sind nicht zu erwarten.

Fische / Rundmäuler:

Die Artdatenbank lieferte keine Nachweise für Fische oder Reptilien. Jedoch gibt die Rasterverbreitungskarte MTBQ 5739-2 Aufschluss auf das Vorhandensein folgender Arten (Zeitraum 2012 bis 2018): Groppe (*Cottus gobio*), Bachneunauge (*Lampetra planan*), Forelle (*Salmo trutta*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*) und Gründling (*Gobio gobio*).

Weichtiere:

Die Artdaten-Abfrage lieferte Nachweise über die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) im Rauner Bach ca. 500 m unterhalb des Zusammenflusses mit dem Haarbach, jedoch ohne Datums- oder Reproduktionsdaten. In der Rasterverbreitungskarte des MTBQ 5739-2 des Umweltportales Sachsen liegen Nachweise der Art bis 2017 vor.

Wenige hundert Meter oberhalb des Vorhabens wurden im Rahmen von Artenschutzprojekten juvenile Flussperlmuscheln ausgewildert und haben sich hier etabliert. Vor Maßnahmenbeginn ist die betroffene Bachstrecke auf das Vorhandensein abgewanderter oder abgedrifteter Individuen durch Fachleute abzu prüfen, etwaig vorkommende Tiere sind an geeignete Abschnitte umzusiedeln.

Bewertung:

Bei der Ermittlung der Wertigkeit einzelner Flächen wurden die folgenden Kriterien berücksichtigt. Sie sind in die Gesamtbewertung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen summarisch eingeflossen.

- Natürlichkeitsgrad der Vegetation
- Diversität
- Regenerationsfähigkeit, Alter, Entwicklungsdauer
- Gefährdung, Seltenheit
- Räumliche Kriterien (Biotopgröße, Isolation, Vernetzung)
- Repräsentanz

Bewertung der Fauna im Untersuchungsgebiet:

Zur Beurteilung wurde das verfügbare Datenmaterial ausgewertet.

Eine hohe Bedeutung hat der Rauner Bach als Habitat für Fische (u. a. Bachforelle, Groppe und Bachneunauge) sowie die Flussperlmuschel, gewässergebundene Avifauna (Wasseramsel, Eisvogel, Gebirgsstelze), Fischotter und Fledermäuse. Daneben sind die Feuchtgebüsche und Grünland- bzw. Hochstaudenflurbereiche der Aue mit Habitateignung insbesondere für die Avifauna anzuführen.

Eine mittlere Bedeutung für die Fauna haben die Siedlungsbereiche südlich der B 92.

Bewertung der Biotope im Untersuchungsgebiet:

sehr hohe Bedeutung: - Rauner Bach (geschütztes Biotop),
- gewässerbegleitende Gehölze,
- Mädesüß-Hochstaudenflur (geschütztes Biotop).

hohe Bedeutung: - feuchte und artenreiche Hochstaudenfluren
- Feucht-/Nassgrünland
- mesophiles Grünland,
- Feuchtgebüsch und Feldgehölz.

mittlere Bedeutung: - straßenbegleitende Hecken- und Gehölzbereiche,
- Nadelwald und Schlagfluren,
- Hausgärten,

geringe Bedeutung: - straßenbegleitende Ruderalbereiche,
- Wohnbebauung

nachrangige Bedeutung: - versiegelte Verkehrsflächen,
- technische Infrastruktur.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind vor allem durch anthropogene Einflüsse zu verzeichnen.

Dabei handelt es sich um die Flächenversiegelung der bestehenden Verkehrswege und der Infrastruktur. Insbesondere die stark befahrene B 92 verursacht durch Verlärmung und winterlichen Streusalzeintrag betriebsbedingte Beeinträchtigungen. Diese haben Auswirkungen auf angrenzende Biotopflächen und auf die Habitatausprägung, vor allen von lärmempfindlichen Tierarten. Außerdem weist die B 92 eine starke Barrierewirkung, insbesondere für bodengebundene Tierarten, auf.

Durch das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ sind anlage- und baubedingte Betroffenheiten des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt nicht auszuschließen.

2.1.4 Schutzgut Boden, Kriterium Fläche

Der europäische Gesetzgeber fordert die Aufnahme des Schutzgutes Fläche in den Katalog der nationalen Regelungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Dabei wird auf die Flächeninanspruchnahme abgezielt. Diese wurde bisher im Rahmen des Schutzgutes Boden (nun im Schutzgut Boden, Kriterium Fläche) betrachtet.

Gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden.

Bestandsaufnahme:

Geologie

Regionalgeologisch gesehen ist das Obere Vogtland ein Teil der von Südwesten nach Nordosten streichenden fichtelgebirgisch-erzgebirgischen Antiklinalzone.

Das Untersuchungsgebiet wird durch quartäre Sande und Kiese bestimmt. Mächtige maritime Sedimente aus dem Ende des Kambriums bilden das Grundgebirge des Oberen Vogtlandes. In späteren Zeiten drangen Granite in diese Ablagerungen ein. Nachwirkungen dieser tektonischen Bewegungen stellen die Schwarmbeben dar, welche vor allem im Oberen Vogtland, abgeschwächt aber auch bis Plauen und Greiz, auftreten.

Boden

Die anzutreffenden Bodentypen werden maßgeblich durch die Verwitterungsdecken der anstehenden Gesteine und abgelagerten Lockersedimente bestimmt. Steuernd auf die Bodenbildung, die Bodeneigenschaften und die Bodendynamik wirken die Reliefverhältnisse.

Vorherrschend innerhalb des Untersuchungsgebietes ist Auengley aus fluvilimnogenem Schluff. Es handelt sich dabei um Aueböden aus schluffigen Fluss- und Auenablagerungen mit starker Vernässung. Sie sind nur eingeschränkt ackerbaulich zu bewirtschaften und weisen daher einen hohen Grünlandanteil auf.

Die im Planungsgebiet anstehenden Tonschiefer liefern schluffreiche Böden, auf denen nördlich der B 92 in den Hanglagen saure Braunerden hervorgehen.

Südlich des Auenbereiches ist erodierte Parabraunerde aus periglaziärem Grus führendem Lehm über periglaziärem Schuttlehm anzutreffen.

Im südwestlichen Randbereich des UG befinden sich Hortisol-Böden anthropogener Sedimente des Siedlungsgebietes Sohl.

Schutzgebiete

In der Waldfunktionenkarte des Freistaates Sachsen (GeoSN 2020) ist für den Waldbereich nördlich der B 92 eine besondere Schutzfunktion für den Bereich Boden ausgewiesen (Wald mit Anlagenschutzfunktion nach SächsWaldG).

Bewertung:

Natürliche Ertragsfunktion

Unter der natürlichen Ertragsfunktion wird die natürliche Produktionsfähigkeit des Bodens in Bezug auf das Pflanzenwachstum unter anderem von Kulturpflanzen verstanden. Diese hängt von den jeweiligen Standortbedingungen eines Bodens ab (Wasser- und Nährstoffhaushalt, Verfügbarkeit von organischer Substanz). Die Abhängigkeit der Ertragsleistung durch die Bewirtschaftung und die Pflanzenart bleibt hierbei unberücksichtigt.

Zur Bewertung der natürlichen Bodenfunktion wurde die Auswertkarte Bodenschutz des Freistaates Sachsen (Maßstab 1 : 50.000, LfULG 2012) zu Rate gezogen.

Demnach besteht in der Aue des Rauner Baches nur eine sehr geringe Bodenfruchtbarkeit (GGa). Die Braunerde- (BBn) und Parabraunerdestandorte (eLL) der Waldbereiche weisen dagegen eine mittlere Bodenfruchtbarkeit auf. Die siedlungsnahen Hortisol-Böden (Yo/LL) werden mit einer hohen Bodenfruchtbarkeit eingestuft.

Ökologische Lebensraumfunktion

Bei den Böden des Untersuchungsgebietes handelt es sich überwiegend um Grünland- und Waldstandorte. Alle Böden haben eine langandauernde diesbezügliche Nutzung und Bewirtschaftung mit der Herausbildung typischer Ackerhorizonte erfahren.

Böden mit spezieller ökologischer Lebensraumfunktion gibt es laut Aussagen der Auswertkarte Bodenschutz (LfULG) im Plangebiet nicht.

Böden mit landschaftlich- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung

Hierunter sind Böden zu verstehen, die aufgrund ihrer archäologischen Substanz Zeugen der Kulturgeschichte sind. Im Plangebiet zählen der „historische Ortskern aus dem Mittelalter“ im Südwesten sowie ein „Hauswirtschaftsbereich mit unbekannter Zeitstellung“ im Osten zu den archäologisch relevanten Bereichen (LfA 2020).

Das unmittelbare Vorhabengebiet ist nicht als archäologisches Denkmal eingestuft.

Vorbelastung:

Relevante Vorbelastungen für das Schutzgut Boden gibt es infolge von Flächenversiegelung und Flächenüberformung sowie durch Schadstoffeinträge.

Durch flächige Versiegelung kommt es zum Erliegen sämtlicher Bodenfunktionen. Das Untersuchungsgebiet weist Versiegelungen vor allem im Bereich der Straßenflächen und der ländlichen Bebauungen auf.

Weitere Vorbelastungen resultieren aus dem betriebsbedingten Schadstoffeintrag in die Randflächen der Verkehrswege (Streusalz, Schadstoffemissionen).

Durch die allgemeine Luftverschmutzung besteht eine weitere Gefährdung des Bodens. Nach Angaben des Umweltbundesamtes betragen die Hintergrundbelastungsdaten des Depositionswertes für Stickstoff im Untersuchungsgebiet 9 kg/ha*a (UBA 2015).

2.1.5 Schutzgut Wasser

Wasser hat, ebenso wie der Boden, eine zentrale Stellung im Naturhaushalt. Es ist Lebens-/ Nahrungsmittel für alle Lebewesen und erfüllt wichtige Transport- und Reglerfunktionen. Änderungen in diesem Stoffkreislauf bewirken ebenfalls Veränderungen in den anderen Schutzgütern. Gewässer sind daher vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Sowohl für Grund-, als auch Oberflächenwasser sind die Wassermenge und -qualität zu erhalten sowie die Erneuerung und nachhaltige Sicherung zu gewährleisten.

Bestandsaufnahme und Bewertung:

Oberflächengewässer

Der betrachtete Untersuchungsraum liegt im Einzugsgebiet des Rauner Baches (DESN_566116), einem Gewässer 1. Ordnung (LFULG 2017). Sein ökologischer Zustand wird mit „mäßig“, sein chemischer Zustand mit „nicht gut“ bewertet (LFULG 2015b).

Der Rauner Bach entspringt nordwestlich von Bad Brambach. Östlich des Untersuchungsgebietes mündet der Haarbach in den Rauner Bach. Im weiteren Verlauf wird das Gewässer als „Rauner Bach“ bezeichnet und fließt in nordwestliche Richtung, bis es nördlich von Bad Elster in die Weiße Elster mündet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes verläuft der Rauner Bach zum Teil unmittelbar südlich der B 92.

Er fließt zwar nicht mehr in seinem ursprünglichen Gewässerverlauf, dennoch hat sich der Bachlauf sehr stark naturnah entwickelt. Seine Sohle ist unverbaut. Durch Engstellen und Erlen / abgestorbene Baumstubben im Gewässer weist der Rauner Bach unterschiedlich schnell fließende Gewässerabschnitte und eine relativ hohe Gewässerdynamik auf.

Der Rauner Bach ist überwiegend mit einem Gehölzsaum vor allem mit Erle, Bergahorn und Traubenkirsche bestanden. Lediglich im Osten im Bereich der Neuen Mühle ist dieser nicht ausgebildet.

Im Rahmen der Fließgewässerstrukturkartierung (2016) wurde der Bachlauf als deutlich bis gering verändert (Stufen 2 bis 4) eingestuft. Im Vergleich zur Fließgewässerstrukturkartierung aus dem Jahr 2008 konnte sich die Fließgewässerstruktur verbessern.

Hinsichtlich der Gewässermorphologie ist der Rauner Bach mit „mäßig verändert“ bewertet. Die weitestgehend natürliche Gewässermorphologie spiegelt sich direkt in der Artenvielfalt wider (artenreiche Fischfauna).

Der gesamte Verlauf des Rauner Baches im Untersuchungsgebiet weist eine hohe bis sehr hohe Bedeutung auf, insbesondere wegen seines naturnahen Verlaufs und der intakten Gewässerdynamik.

naturnahe Auenbereiche

Die natürliche Aue des Rauner Baches besitzt eine hohe ökologische Bedeutung, da der Gewässerverlauf und die Auenbereiche mit ihrem hohen Grundwasserstand, feuchten Hochstaudenfluren, Gehölzbeständen und Feuchtgrünland eine funktionale Einheit bilden.

ausgewiesene Überschwemmungsbereiche

Entlang des Rauner Baches gibt es ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet (HQ 100). Es ist im Plan „Bestand und Konflikte“ (Unterlage 19.1.1) dargestellt. Die Überschwemmungsbereiche sind für die Wasserrückhaltung bei Hochwasserereignissen von großer Bedeutung.

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Oberlauf der Weißen Elster“ (DESN_SAL GW 043), welcher sich sowohl chemisch als auch mengenmäßig in einem guten Zustand befindet (LFULG 2015a).

Neben den sehr geringen Grundwasserführungen im Klüftbereich der Festgesteine nördlich der B 92 gibt es in den Talsedimenten des Rauner Baches eine Grundwasserführung. Es besteht jedoch kein geschlossener Grundwasserleiter. In der Aue des Rauner Baches liegt ein Porengrundwasserleiter in diesem Lockergestein vor. Hier liegt überwiegend ein mittleres Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung vor (LFULG 2018).

Im restlichen Untersuchungsgebiet bestimmt ein Klüftgrundwasserleiter im Festgestein (Metamorphite) die Grundwasserverhältnisse, wobei die bindigen Deckschichten nur maximal 2 m mächtig sind. Aufgrund dessen besteht hier ein hohes Gefährdungspotenzial für das Grundwasser gegenüber flächig eindringenden Schadstoffen. (LFULG 2018, ZGI 1983)

Die hydrogeologischen Verhältnisse in der Aue des Rauner Baches innerhalb des Untersuchungsgebietes werden durch quartäre Sande und Kiese bestimmt.

Von der B 92 bis über die südlich gelegenen Bereiche des Untersuchungsgebietes erstreckt sich das ausgewiesene Heilquellenschutzgebiet „Bad Brambach – Bad Elster“ mit Zone III.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen steht in reziprokem Verhältnis zu den mechanischen Filtereigenschaften der Deckschichten (Durchlassvermögen). Dabei spielen die Wasserdurchlässigkeit und das Porenvolumen der Böden sowie des anstehenden Gesteins eine wichtige Rolle. Der Boden im Bereich des Vorhabens lässt sich entsprechend der vorliegenden schluffigen Sedimente, den damit verbundenen Filtereigenschaften und der Mächtigkeit wie folgt bewerten: Schluff-Böden besitzen ein mittleres Durchlassvermögen und bilden demnach einen mittleren Schutz gegenüber eindringenden Schadstoffen. Darüber hinaus haben sie einen mittleren Schutz des Grundwassers aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit und hohen Sorptionsfähigkeit.

In der Aue des Rauner Baches besteht überwiegend ein mittleres Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (LFULG 2018). Im restlichen Untersuchungsgebiet sind die bindigen Deckschichten nur maximal 2 m mächtig. Aufgrund dessen besteht hier ein hohes Gefährdungspotenzial für das Grundwasser gegenüber flächig eindringenden Schadstoffen. (LFULG 2018, ZGI 1983). Da dieser Teil des Plangebietes jedoch keine nennenswerte Grundwasserführung aufweist, wurde diesen Bereichen nur eine mittlere Empfindlichkeit zugeordnet.

Auf Flächen mit mittlerer Grundwasserhöflichkeit (Bachau des Rauner Baches) ist auch die Gefahr eines Schadstoffeintrags entsprechend höher. Aus diesem Grund wird die Empfindlichkeit der Grundwasserkörper in der Aue des Rauner Baches mit hoch bewertet.

Vorbelastung:

Der (künstlich verlegte) Verlauf des Rauner Baches am nördlichen Rand der Aue unmittelbar am Böschungsfuß der B 92 bildet eine anlagebedingte Vorbelastung für das Schutzgut Wasser.

Außerdem besteht durch die Bundesstraße B 92 eine betriebsbedingte Beeinträchtigung durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge (Eintrag von Tausalz, Reifenabrieb etc.).

2.1.6 Schutzgut Klima / Luft

Das Schutzgut Klima beinhaltet Leistungen des Naturhaushaltes hinsichtlich der Frischluftregeneration und des Klimaausgleichs. Diese Funktionen sind, insbesondere im Zusammenhang mit verdichteten Siedlungsbereichen, von hoher Bedeutung.

Bestandsaufnahme und Bewertung:

Das Untersuchungsgebiet gehört naturräumlich zum Oberen Vogtland und liegt zwischen 480 m und 515 m über NN. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt ca. 7,5 °C.

Die Jahresniederschlagssumme bewegt sich etwa zwischen 770 und 780 mm/ Jahr (TUD / LfULG 2010).

Klimatische Ausgleichsfunktion

Voraussetzung für die klimatische Ausgleichsfunktion ist die Entstehung von bodennaher Kaltluft in klaren Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten. Vor allem auf Flächen mit wenig oder keiner Vegetation (Acker, Grünland) kann bei entsprechender Größe Kaltluft entstehen. Diese bodennahe Kaltluft fließt ab, da sie schwerer als die darüber befindlichen wärmeren Luftmassen ist.

Die entstehende Kaltluft besitzt eine klimaökologische Ausgleichsfunktion, wenn diese in Richtung eines Belastungsraumes abfließen und zur Belüftung der Siedlung beitragen kann. Dafür sind Hangneigungen von mindestens 2% sowie ausreichend breite Täler mit geringer Bodenrauigkeit die Voraussetzung. Darüber hinaus darf der Kaltluftabfluss nicht durch Barrieren unterbunden sein.

Im Untersuchungsgebiet können die Grünlandflächen und Hochstaudenfluren grundsätzlich als Kaltluftentstehungsbereiche fungieren. Sie weisen jedoch nur ein gering bewegtes Relief auf und verfügen nicht über eine ausreichende Größe, um relevante Kaltluftentstehung und relevanten Kaltluftabfluss zu ermöglichen. Zudem wirken die größeren Gehölzflächen in der Aue des Rauner Baches als Barriere bezüglich der Funktionen Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss.

Folglich weisen die Grünlandflächen und Hochstaudenfluren innerhalb des Untersuchungsgebietes nur eine eingeschränkte klimatische Ausgleichsfunktion auf.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Eine lufthygienische Ausgleichsfunktion geht vor allem von Waldflächen aus, da diese ausgleichend auf den Temperaturverlauf und die Luftfeuchte wirken.

Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion (Waldbereiche mit klimarelevanter Größe) sind im Norden des Untersuchungsgebietes und im Südwesten vorhanden. Diese, im Gesamtzusammenhang gesehen, großflächigen Waldbereiche haben eine mittlere Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Das Feldgehölz und die Feuchtgebüsche innerhalb der Aue des Rauner Baches sind zu klein für eine lufthygienische Wirksamkeit.

Vorbelastung:

Die Vorbelastungen des Schutzgutes Luft, Klima sind im Untersuchungsgebiet insgesamt gering.

Vorbelastungen sind gegeben durch Schadstoffemissionen (Verkehrsbelastungen durch die Bundesstraße B 92) und durch den Ferntransport von Luftschadstoffen.

Es gibt im Untersuchungsbereich keine klimarelevanten Barrieren. In der Aue des Rauner Baches ist aufgrund der nächtlichen Ausstrahlung bei windstillen Wetterlagen mit erhöhter Nebelbildung zu rechnen.

2.1.7 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft ist nach BNatSchG § 1 aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen in besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass [...] die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Bestandsaufnahme:

Das Untersuchungsgebiet gehört naturräumlich zum Oberen Vogtland. Das Tal des Rauner Baches mit seinem nach Nordwesten ausgerichteten Verlauf ist das die Landschaft dominierende Element im Untersuchungsgebiet. Der Rauner Bach besitzt eine 60 m bis 150 m breite Aue.

Der Rauner Bach hat ein Tal-Riedel-Gebiet mit kräftiger Reliefenergie geschaffen. Während die Talauen in der Regel mit Grünland bestanden sind, sind auf den Hangbereichen, randlich der Täler, vor allem Waldstandorte zu finden.

Der Untersuchungsraum ist vor allem land- und forstwirtschaftlich geprägt. Größere Bereiche der Rauner Bachaue sind traditionelle Dauergrünlandstandorte. Die ebenfalls in der Aue liegenden Hochstaudenfluren unterliegen keiner Nutzung.

Der Norden des UG ist bewaldet. Diese große zusammenhängende Waldfläche erstreckt sich von Sohl bis Markneukirchen im Nordosten. Vorherrschend sind hier Nadelrein- und Nadelmischbestände.

Das Tal des Rauner Baches prägt das Untersuchungsgebiet. Hier verlaufen auch die überregionale Verkehrsachsen B 92 (E 49) und mit etwas Abstand die Bahnlinie nach Cheb (außerhalb des Untersuchungsgebietes). Die B 92 weist abschnittsweise eine Straßenbaumreihe auf (große Stieleichen im Bereich der Neuen Mühle). Weitere Laubbäume stehen entlang der Ernst-Thälmann-Straße.

Der naturnahe Abschnitt der Bachaue gehört zum FFH-Gebiet „Rauner Bach und Haarbachtal“. Der von ausgeprägten Gehölzstrukturen gesäumte Rauner Bach weist eine hohe ökologische Bedeutung innerhalb des Auenbereiches auf.

Bewertung:

Beim Landschaftsbild fällt es schwer, eine objektive Bewertung zu treffen.

Das Landschaftsbild spiegelt die objektiv gegebene Landschaft wider, wird jedoch vom Standpunkt des jeweiligen Betrachters in seiner Subjektivität wahrgenommen und entsprechend gewertet. Maßgeblich für die Beurteilung des Landschaftsbildes ist also vor allem das ästhetische Empfinden (Wahrnehmen) des Betrachters, d.h. welche ästhetisch wirksamen Bedürfnisse bei der Betrachtung erfüllt werden.

Ästhetisch wirksame Bedürfnisse lassen sich mit Hilfe der Kriterien landschaftliche Vielfalt, Struktur, Eigenart, Natürlichkeit, Schutzwürdigkeit und Vorbelastung charakterisieren.

Für die Bewertung des Landschaftsbildes ist es sinnvoll sogenannte Landschaftsbildeinheiten zu bilden. Diese umfassen Bereiche die als homogen bzw. gleich strukturiert eingestuft werden können.

Für den Untersuchungsbereich wurden drei Landschaftsbildeinheiten unterschieden:

- (1) gut Strukturierter Auenbereich des Rauner Baches,
- (2) Waldflächen auf stark bewegtem Relief und
- (3) ländlich geprägter Siedlungsbereich bei Sohl.

Bewertung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten:

Eine **sehr hohe Bedeutung** bezüglich des Landschaftsbildes hat die Landschaftsbildeinheit:

Landschaftsbildeinheit 1: gut strukturierter Auenbereich des Rauner Baches

Eine **mittlere Bedeutung** bezüglich des Landschaftsbildes haben:

Landschaftsbildeinheit 2: Waldflächen auf stark bewegtem Relief

Landschaftsbildeinheit 3: ländlich geprägter Siedlungsbereich Sohl

Erholungseignung

Das Untersuchungsgebiet besitzt durch sein bewegtes Relief und der abwechslungsreichen Blickbeziehungen gute Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholung. Eine Nutzung des Untersuchungsraumes als Erholungsgebiet erfolgt v.a. im Rahmen der unmittelbaren Naherholung im Wohnumfeld. Unmittelbar westlich an das Untersuchungsgebiet grenzt das Naturbad von Sohl.

Laut Regionalplan Südwestsachsen eignet sich das Untersuchungsgebiet gut zur Erholung. So liegt Sohl in einem Tourismusgebiet. Das Gebiet zwischen Adorf im Norden und Bad Brambach im Süden ist darüber hinaus als Gebiet mit Tourismus-/Erholungsfunktion ausgewiesen. Sohl selbst gilt als staatlich anerkannter Erholungsort. Durch den Ort verläuft der Radfernweg „Sächsische Mittelgebirge“.

Empfindlichkeit:

Die Empfindlichkeit einer Landschaft wird im Wesentlichen durch deren visuelle Verletzbarkeit bestimmt. Diese ist abhängig von der topografischen Situation, dem Relief, der Vegetationsausprägung, Strukturvielfalt sowie bereits bestehender Vorbelastungen.

Durch das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwall 7 bei Sohl“ gehen im Zuge der Erneuerung der Stützwallbaubedingt straßenbegleitende und kurzfristig nicht wiederherstellbare Gehölzbereiche verloren.

Darüber hinaus kommt es durch die Verlegung des Rauner Baches ebenfalls baubedingt zum Verlust landschaftsbildender gewässerbegleitender Gehölzstrukturen. Diese sind kurzfristig nicht wiederherstellbar, werden aber mittelfristig zwischen neuem Gewässerverlauf und Straßenböschung wieder entstehen.

Empfindlichkeit der einzelnen Landschaftsbildeinheiten gegenüber Baumaßnahmen:

Eine **hohe Empfindlichkeit** besteht gegenüber der

Landschaftsbildeinheit 1: gut strukturierter Auenbereich des Rauner Baches.

Eine **geringe Empfindlichkeit** besteht gegenüber den übrigen beiden Landschaftsbildeinheiten.

Vorbelastung:

Relevante Vorbelastungen für das Landschaftsbild bestehen durch die Bundesstraße B 92 nördlich der Aue des Rauner Baches. Der Verlauf der B 92 bildet eine funktionale Trennung von Aue und Hangbereich.

2.1.8 Schutzgut kulturelles Erbe

Bestandsaufnahme:

Im Untersuchungsgebiet gibt es ausgewiesene archäologische Denkmäler. Das Landesamt für Archäologie weist darauf hin, dass das Vorhaben in einem archäologischen Relevanzgebiet liegt. Im Untersuchungsgebiet sind folgende archäologische Denkmäler bekannt:

- Historischer Ortskern (Mittelalter) D-65640-01 (im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes)
- Hauswirtschaftsbereich (unbekannte Zeitstellung) D-65640-02 (Neue Mühle am östlichen Randbereich des Plangebietes)

Das unmittelbare Vorhabengebiet für die Vorhaben „B 92, Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ sowie die bauvorbereitende Verlegung des Rauner Baches liegen außerhalb der ausgewiesenen archäologischen Denkmäler.

Bei Antreffen von Bodenfunden ist das Landesamt für Archäologie gemäß §20 SächsDSchG zu informieren.

2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen vielfältige Wechselbeziehungen.

Es handelt sich oft um Überlagerungen von Nutzungen (z.B. Gewässer als Lebensraum \Rightarrow Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt; Gewässer als Oberflächenwasser \Rightarrow Schutzgut Wasser).

Im Folgenden sollen einige wichtige Wechselwirkungen aufgezeigt und kurz beschrieben werden. Die Darstellung der Wechselwirkungen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es geht darum, einige, für den Untersuchungsraum wichtige, Zusammenhänge darzulegen.

Wechselwirkung Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt \Leftrightarrow Schutzgut Landschaft

Die Vegetation ist, neben dem Relief und dem Vorhandensein von Gewässern, ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung des Landschaftsbildes. Ein kleinteiliger Wechsel von Vegetationsstrukturen (wie im Untersuchungsgebiet gegeben) ist sowohl hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als auch hinsichtlich des Landschaftsbildes (Abwechslung und Vielfalt) höherwertig einzustufen.

Im Gegensatz dazu besitzt eine ausgeräumte Ackerflur auch in Bezug auf das Landschaftsbild eine geringere Bedeutung.

Wechselwirkung Schutzgut Wasser \Leftrightarrow Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Eine Wechselwirkung zwischen diesen beiden Schutzgütern besteht zwischen dem hohen Grundwasserstand und der Ausprägung von Arten im Untersuchungsgebiet.

Bei einem hohen Wasserdargebot entwickelt sich eine entsprechend angepasste Vegetation und daraus folgend eine entsprechende Fauna. Diese sind in Gebieten mit geringerem Wasserdargebot gänzlich anders ausgeprägt.

Wechselwirkung Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt \Leftrightarrow Schutzgut Luft, Klima

Die Vegetation ist ein wesentliches Kriterium bei der Beurteilung kleinklimatischer Funktionen als auch des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Offenlandbereiche (Grünland und Hochstaudenfluren im UG) sind aufgrund ihrer Ausstrahlung Bereiche mit einer nächtlichen Kaltluftproduktion (Kaltluftentstehungsgebiete). Dagegen besitzen Waldflächen (wie die Hangwaldbereiche im nördlichen UG) einen ausgeglichenen Tag-/Nacht-Temperaturverlauf. Es entsteht nur wenig nächtliche Kaltluft, jedoch ist die Sauerstoffanreicherung der Luft hier von klimatischer Bedeutung (Frischlufentstehungsgebiet).

Wechselwirkung Schutzgut Fläche, Boden \Leftrightarrow Schutzgut Wasser

Eine Wechselwirkung zwischen diesen beiden Schutzgütern besteht zwischen hoher Versiegelung und dem daraus resultierenden erhöhten Oberflächenabfluss.

Gleichzeitig sinkt die Grundwasserneubildungsrate bei zunehmender Bodenversiegelung.

3. Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen – B 92, Sicherung Stützwand 7 bei Sohl unter Berücksichtigung von Vermeidung und Kompensation

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit liegt vor, wenn die belebten und unbelebten Faktoren des Naturhaushaltes und deren Wirkgefüge (z.B. Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Wasserhaushalt, Boden sowie Erholung) in dem betroffenen Landschaftsraum gestört werden. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gegeben, wenn sinnlich wahrnehmbare, die Landschaft prägende, gliedernde und / oder belebende Elemente (z.B. Wald, Hecken, Einzelgehölze o.ä.) bzw. Sichtbeziehungen gestört werden.

Der Verursacher eines Eingriffes im Sinne § 15 BNatSchG ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer angemessenen Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren.

Vorhabenspezifische Betrachtungen zu Vermeidung und Kompensation

Der Anlass der Planung besteht in einer zu erneuernden Stützwand zwischen B 92 und dem Rauner Bach. Der Rauner Bach verläuft unmittelbar unterhalb der Stützmauer. Hochwasserereignisse haben Ausspülungen und Rutschungen am Böschungsbereich der Stützwand verursacht.

Die Erneuerung der Stützwand 7 bei Sohl im Bestand würde erhebliche Eingriffe bzw. Beeinträchtigungen für den Rauner Bach verursachen. Aus diesem Grund wurde im Vorfeld der Planung eine dauerhafte Verlegung des Rauner Baches erwogen.

Damit werden nicht allein baubedingte Beeinträchtigungen bei der Baumaßnahme Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl vermieden, sondern es würde eine dauerhafte Gewässeraufwertung des Rauner Baches im betrachteten Abschnitt ermöglicht (Verminderung des Eintrags verkehrsbedingter Schadstoffe, Entwicklungsspielraum für den Rauner Bach und gewässerbegleitende Strukturen etc.).

Die „Verlegung des Rauner Baches“ wird im Vorfeld der Durchführung der Sicherung der Stützwand 7 an der B 92 als eine wesentliche Maßnahme des Vorhabens planerisch integriert.

Dabei geht es vor allem darum, mit Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen und mit begleitenden Ausgleichsmaßnahmen eine zeitnahe Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen des Rauner Baches zu erreichen.

Unter der Voraussetzung der naturschutzfachlich und ökologisch verträglichen „Neuordnung“ der Bauflächen wurde bei dem Scoping am 30.07.2019 mit der Unteren Naturschutzbehörde und Unteren Wasserbehörde des Vogtlandkreises vereinbart, dass für dieses Vorhaben keine zusätzlichen externen Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

3.1 Darstellung projektbedingter Beeinträchtigungen

Die Projektwirkungen werden nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Sie gliedern sich nach Verlust, Funktionsverlust und Funktionsbeeinträchtigung.

Sie werden bei der Ermittlung des Ausmaßes erheblicher und nachhaltiger Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und der daraus resultierenden Festlegung des Umfanges von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind alle vom Bauvorhaben verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Diese Auswirkungen sind dauerhaft, d. h. sie wirken zeitlich unbegrenzt.

Anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens umfassen die neu anzulegenden Böschungsflächen südlich des Ersatzneubaus der Stützwand 7.

Als indirekte anlagebedingte Auswirkung ist die Verlegung des Rauner Baches in ein neues Gewässerbett abgerückt vom Verlauf der B 92 zu sehen. Diese Auswirkungen sind schwer zu fassen, da sie zwar einen Eingriff z.B. für das Gewässersystem darstellen, jedoch gleichzeitig auch eine landschaftspflegerische Maßnahme mit einer dauerhaften Aussicht auf Verbesserung der bestehenden Verhältnisse beinhalten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind alle Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung des Vorhabens hervorgerufen werden.

Für das Vorhabens ist nicht mit zusätzlichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu rechnen. Im Gegenteil, bei Realisierung des Vorhabens ist absehbar, dass sich vorhandene betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Gewässers Rauner Bach verringern werden (Eintrag von Straßenabwässern, Tausalz, Müll etc.)

Baubedingte Beeinträchtigungen

Hierunter fallen alle auf die zeitweilige Inanspruchnahme während der Bauphase beschränkten Umweltauswirkungen, z. B. durch Lagerflächen, Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen, Baustellenzufahrten sowie durch den Baubetrieb:

- Bodenverdichtungen und -erschütterungen durch Einsatz von schweren Baumaschinen, Beeinträchtigungen in den oberflächennahen Bodenschichten,
- Verkehrs- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge sowie
- Vegetationsverluste und -beeinträchtigungen durch Baufelder und baubedingte Zuwegungen.

Baubedingte Auswirkungen sind vor allem dann erheblich, wenn diese nicht nur kurzfristig wirken (z. B. baubedingte Gehölzverluste, irreversible Bodenverdichtungen).

Bei dem Vorhaben sind baubedingte Auswirkungen im Zuge der Arbeiten zur Sicherung der Stützwand 7 und Verbreiterung der sichernden Straßenböschung sowie im Zuge der Verlegung des Rauner Baches zu erwarten.

Im Folgenden wird eine Abschätzung der Umweltauswirkungen gegeben. Diese Abschätzung erfolgt getrennt für jedes Schutzgut. Dabei werden summarisch die betroffenen anlagebedingten Auswirkungen, betriebs- und baubedingten Beeinträchtigungen berücksichtigt und verbal beschrieben.

3.2 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Wohn- und Gewerbeflächen sind durch das Vorhaben „B 92, Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl“ nicht betroffen. Auch durch die im Vorfeld geplante Verlegung des Rauner Baches wird es keine diesbezüglichen Betroffenheiten geben. Es ist mit baubedingten, temporären Lärmemissionen zu rechnen.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch einschließlich der Gesundheit können ausgeschlossen werden.

Das betrachtete Vorhaben, die Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl, ist somit nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit verbunden.

3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit dem Bauvorhaben sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf die Biotopfunktion, die Biotopverbundfunktion und die Habitatfunktion verbunden.

Mit dem Abrücken des Rauner Baches von der B 92 kann im Gegenteil mittel- bis langfristig eine Verbesserung des naturschutzfachlichen Zustandes des betreffenden Bachabschnittes bezüglich der Biotop- und Habitatfunktion erzielt werden.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen auf die Biotopfunktion

Als wertvolle Biotopstrukturen werden im Zuge der Sicherung der Stützwand 7 und der Verlegung des Rauner Baches, verkehrs- und gewässerbegleitende Gehölzbestände sowie Hochstaudenfluren in Anspruch genommen. Diese Biotoptypen sind in unterschiedlichem Ausmaß durch baubedingte Inanspruchnahme betroffen.

Für den Bereich der Stützwand 7 und der dafür notwendigen Straßenböschung (ca. 1.090 m²) erfolgen anlagebedingt dauerhafte Flächeninanspruchnahmen.

Mit der Verlegung des Rauner Baches und der Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze sowie der gezielten Sukzession standorttypischer Biotopausprägungen für die Ruderalflurbereiche werden die in Anspruch genommenen Biotope kurz- bis mittelfristig im unmittelbaren Umfeld des Eingriffes wieder angelegt / entwickelt.

Das Vorhaben ist mit Eingriffen in geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (Naturnaher Bachlauf des Rauner Baches) sowie in andere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (Naturschutzgebiet „Rauner- und Haarbachtal“) verbunden.

Baubedingte Auswirkungen auf die Habitat- und Biotopverbundfunktion

Die vom Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen haben neben der Biotopfunktion auch Habitatfunktionen. Auch diese werden sich mit der Verlegung des Rauner Baches und der Biotopzuweisungen für die Baufeldbereiche wieder einstellen.

Mit der Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl werden die Zerschneidungswirkungen des bestehenden Verkehrsweges in den bisher bestehenden Dimensionen beibehalten. Für das Untersuchungsgebiet stellt der Rauner Bach einschließlich seines Auenbereiches eine Austausch- und Leitbeziehung dar.

Mit der Verbesserung der Standortfaktoren für den Abschnitt des Rauner Baches (im Gegensatz zur derzeitigen Lage unmittelbar an der B 92) ist insgesamt mittel bis langfristig von einer Verbesserung für die Habitat- und Biotopverbundfunktion auszugehen.

Folgende Maßnahmen haben Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt:

- V 2 Schutz von Einzelbäumen, Gehölz-, Waid- und Vegetationsflächen während der Bauzeit
- V 3_{CEF} Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit
- V 4_{CEF} Nachtbauverbot / Verhinderung von bauzeitlichen Fallenwirkungen entlang des Rauner Baches
- V 5.1_{FFH} Bauzeitenregelung an Gewässern außerhalb der Schonzeiten der Bachforelle
- V 5.2_{FFH} Abfischen des Gewässers vor Baubeginn
- V 5.3_{FFH} Absuchen des Gewässers nach Lebensformen der Flussperlmuschel vor Baubeginn
- V 5.4_{FFH} Einrichten eines Sedimentfangs unterhalb der Baustelle
- V 5.5_{FFH} Fachgerechter Einbau von gereinigtem Grob-Sohlsubstrat aus externem Gewässersubstrat standortgeeigneter Herkunft in das neue Bachbett
- V 5.6_{FFH} Realisierung der bauzeitlichen Überfahrten als aufgelöste Baustraße
- V 5.7_{FFH} Schutz des Rauner Baches vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen
- V 6_{FFH} Umweltbaubegleitung

- A 1_{FFH} Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung
- A 2_{FFH} Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze
- A 3_{FFH} Gezielte Sukzession der rekultivierten Baufeldflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur

Mit den Vermeidungsmaßnahmen V 2, und der Komplexmaßnahme V 5_{FFH} wird der bauzeitliche Schutz von Bäumen, Gehölz- und Vegetationsflächen, Gewässern sowie der Gewässerfauna entlang bzw. innerhalb des Baufeldes verbindlich sichergestellt.

Mit den Ausgleichsmaßnahmen A 2_{FFH} bis A 3_{FFH} wird eine Verlegung des Gewässerverlaufes aus dem Einflussbereich der B 92, die Initialisierung von gewässerbegleitender Vegetation / Auwald und die gezielte Sukzession für die Ruderalbereiche in der Aue des Rauner Baches realisiert.

In Summe dessen wird es möglich die im Zuge des Vorhabens verursachten Beeinträchtigungen komplett zu kompensieren / wieder herzustellen.

Bei verbindlicher Berücksichtigung der ergriffenen Vermeidungsmaßnahmen und der Umsetzung der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt minimiert bzw. kompensiert werden.

3.4 Schutzgut Boden, Kriterium Fläche

Mit dem Bauvorhaben sind keine betriebsbedingten Eingriffe mit Auswirkungen auf die natürliche Bodenfunktion verbunden.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Die Baufeldbereiche betreffen hinsichtlich der natürlichen Bodenfunktion überwiegend schnell regenerierbare Biotoptypen, die nach der Maßnahme wieder ihre ursprüngliche Funktion übernehmen können. Eingriffe in die natürliche Bodenfunktion betreffen die anzulegenden Böschungflächen südlich des Ersatzneubaus der Stützwand 7.

Der Konflikt wird als nicht erheblich eingestuft, da die Böschungflächen zum Teil wieder auf bestehenden Böschungen (bereits anthropogen beeinträchtigte Flächen) entstehen und zum anderen noch Bodenfunktionen wahrnehmen können. Die überformten Gewässerböden des Rauner Baches entstehen im Zuge der der Gewässerumverlegung wieder neu.

Folgende Maßnahmen haben Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, Kriterium Fläche:

- | | |
|--------------------------|--|
| V 1 | Schutz des belebten Oberbodens während der Bauzeit |
| A 1_{FFH} | Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung |
| A 2_{FFH} | Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze |
| A 3_{FFH} | Gezielte Sukzession der rekultivierten Baufeldflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur |

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen handelt es sich unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V 1 (Schutz des belebten Oberbodens) um nachrangige Auswirkungen, da diese Flächen nach der Baumaßnahme wieder in den ursprünglichen Zustand überführt werden.

Das Baufeld betrifft ausschließlich Flächen, auf denen sich bauzeitlich in Anspruch genommene Bodenfunktionen kurzfristig durch Rekultivierung wiederherstellen lassen (Gestaltungsmaßnahme G 1, Ausgleichsmaßnahme A 2_{FFH}, A 3_{FFH}).

Bei verbindlicher Berücksichtigung der ergriffenen Vermeidungsmaßnahme und der Umsetzung der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden kompensiert werden.

3.5 Schutzgut Wasser

Mit dem Bauvorhaben sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf die Regulationsfunktion des Landschaftswasserhaushaltes verbunden.

Mit dem Abrücken des Rauner Baches von der B 92 kann im Gegenteil mittel- bis langfristig eine Verbesserung des naturschutzfachlichen Zustandes des betreffenden Bachabschnittes durch eine Verringerung diffuser Einträge von der Bundesstraße (insbesondere Tausalz u. a. gelöste Stoffe) erzielt werden.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen des Vorhabens „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ erfolgt eine anlagebedingte Verlegung des Rauner Baches. Dies ist sowohl technisch bedingt als auch naturschutzfachlich sinnvoll und gewünscht.

Mit der Gewässerverlegung und den nachfolgenden Arbeiten an der Stützwand 7 sind temporär baubedingte Auswirkungen auf das Gewässersystem des Rauner Baches zu erwarten.

Weitere mögliche baubedingte Beeinträchtigungen sind beispielsweise die Verunreinigung des Gewässers durch Unachtsamkeit, Mängel an Baumaschinen und die Lagerung von Bau- und Betriebsmitteln. Diese potenziellen Beeinträchtigungen sind nicht quantifizierbar und durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen.

Aufgrund der zeitlichen Befristung der baubedingten Auswirkungen und der Wiederherstellung eines günstigen Ausgangszustandes für den Rauner Bach sind keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen für die Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Schutzgut Wasser) erforderlich

Folgende Maßnahmen haben Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser:

- V 5.1_{FFH} Bauzeitenregelung an Gewässern außerhalb der Schonzeiten der Bachforelle
- V 5.2_{FFH} Abfischen des Gewässers vor Baubeginn
- V 5.3_{FFH} Absuchen des Gewässers nach Lebensformen der Flussperlmuschel vor Baubeginn
- V 5.4_{FFH} Einrichten eines Sedimentfangs unterhalb der Baustelle
- V 5.5_{FFH} fachgerechter Einbau von gereinigtem Grob-Sohlsubstrat aus externem Gewässersubstrat standortgeeigneter Herkunft in das neue Bachbett
- V 5.6_{FFH} Realisierung der bauzeitlichen Überfahrten als aufgelöste Baustraße
- V 5.7_{FFH} Schutz des Rauner Baches vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen
- V 6_{FFH} Umweltbaubegleitung

- A 1_{FFH} Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung
- A 2_{FFH} Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze
- A 3_{FFH} Gezielte Sukzession der rekultivierten Bauflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderaiflur

Mit den Vermeidungsmaßnahmen V 5.1_{FFH} bis V 5.7_{FFH}, V 6_{FFH} und den Ausgleichsmaßnahmen A 1_{FFH}, A 2_{FFH} wird eine Verlegung des Gewässerverlaufes aus dem Einflussbereich der B 92 und ein umfassender bauzeitlicher Schutz des Rauner Baches im Vorhabengebiet verbindlich sichergestellt. Damit können die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser vollständig kompensiert werden.

3.6 Schutzgut Klima / Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sind aufgrund der Sicherung der Stützwand 7 mit gleichbleibender Verkehrsbelegung sowie der Verlegung des Rauner Bachlaufes nicht zu erwarten.

Das betrachtete Vorhaben „Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ sowie die Verlegung des Rauner Bachlaufes ist aus diesem Grunde nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen bezüglich des Schutzgutes Klima / Luft verbunden.

3.7 Schutzgut Landschaft

Mit dem Bauvorhaben sind keine betriebsbedingten Eingriffe mit Auswirkungen auf die Landschaftsbildfunktion verbunden

Anlagebedingte Auswirkungen auf die Landschaftsbildfunktion

Die Eigenart des Landschaftsbildes ist durch das technische Bauwerk Straße und die bestehende Stützwand 7 bereits vorbelastet. Es erfolgt kein grundhafter Ausbau der betreffenden Bundesstraße, es wird lediglich die bestehende Stützwand mittels einer flacheren Straßenböschung gesichert.

Aus diesem Grund sind mit dem Vorhaben keine anlagebedingten erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf die Landschaft und Erholungseignung verbunden.

Baubedingte Auswirkungen auf die Landschaftsbildfunktion

Im Zuge der Baumaßnahme sind baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Darunter zählen die Baufeldberäumung, verbunden mit dem Verlust von verkehrs- und gewässerbegleitenden Gehölzbeständen. Die Auswirkungen betreffen sowohl den Bereich der Sicherung der Stützwand 7 als auch den Bereich der Umverlegung des Rauner Baches.

Alle diese Beeinträchtigungen sind temporär, da mit der Verlegung des Rauner Baches eine standortgerechte Gewässerrandvegetation und eine Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze / Auwaldbereiche erfolgt. Damit wird eine kurzfristige Vegetationsdeckung der Baufeldbereiche erreicht und eine mittelfristige Einbindung in das Landschaftsbild sowohl des Stützbauwerkes 7 als auch des verlegten Rauner Baches durch die initiierten Gehölzpflanzungen.

Folgende Maßnahmen haben Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft:

- | | |
|--------------------------|---|
| V 2 | Schutz von Einzelbäumen, Gehölz-, Wald- und Vegetationsflächen während der Bauzeit |
| A 1_{FFH} | Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung |
| A 2_{FFH} | Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze |
| A 3_{FFH} | gezielte Sukzession der rekultivierten Baufeldflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderaffur |
| G 1 | Anlage von Landschaftsrasen |

Mit der Vermeidungsmaßnahme V 2 und den Ausgleichsmaßnahmen A 1_{FFH}, bis A 3_{FFH} sowie der Einsaat aller Straßennebenflächen mit Landschaftsrasen wird eine Neuordnung und mittelfristige Wiederherstellung des Landschaftsbildes bewirkt. Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen bezüglich der Landschaftsbildfunktion.

3.8 Schutzgut Kulturelles Erbe

Das ausgewiesene archäologische Denkmal „Historischer Ortskern (Mittelalter) D-65640-01“ liegt mindestens 15 m vom Vorhaben (Bereich Anbindung des neuen Bachlaufes an den alten Lauf des Rauner Baches) entfernt auf der östlichen Talseite Rauner Baches.

Das ausgewiesene archäologische Denkmal „Hauswirtschaftsbereich (unbekannte Zeitstellung) D-65640-02“ liegt mehr als 100 m vom Vorhaben (Bereich Anbindung des neuen Bachlaufes an den alten Lauf des Rauner Baches) entfernt südlich des Rauner Baches.

Das betrachtete Vorhaben „Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ mit bauvorbereitender Verlegung des Rauner Baches ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen bezüglich des Kulturellen Erbes verbunden.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wirkungsseitig bestehen Wechselwirkungen im Untersuchungsgebiet vor allem zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft und Wasser.

Bei der Inanspruchnahme des Rauner Baches, von gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen und Hochstaudenfluren durch das betrachtete Vorhaben und der damit einhergehenden Verlegung des Rauner Baches kommt es somit auch zu einem Verlust landschaftsbildprägender Strukturen.

Weiterhin bestehen zwischen den Schutzgütern Wasser sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ausgeprägte Wechselwirkungen, da der Rauner Bach u. a. auch als Lebensraum für Tiere und Pflanzen fungiert.

Eingriffe des geplanten Vorhabens in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaft sowie Wasser wirken sich nicht nur auf diese Schutzgüter selbst, sondern in abgeschwächter Weise u. a. auch auf die Funktionen der Schutzgüter Boden und Mensch aus.

3.10 Entwicklung bei Nichtdurchführung - Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl

Sollte die Sicherung der Stützwand 7 der B 92 bei Sohl nicht erfolgen, wäre die Standsicherheit der Stützwand weiterhin gefährdet. Insbesondere bei Hochwasserereignissen (durch den Rauner Bach unmittelbar unterhalb der Stützwand verlaufend) besteht die Gefahr der Unterspülung.

Effektive alternative Sicherungsmaßnahmen sind aufgrund des Gewässerschutzstatus (LRT und Habitat nach FFH-RL) nicht umsetzbar.

Ein Verzicht auf die Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl mit abschnittsweiser Verlegung des Rauner Baches würde den derzeitigen Zustand B 92 / Rauner Bach unverändert weiterbestehen lassen.

Es würde auch eine Verbesserung des naturschutzfachlichen Zustandes des betreffenden Bachabschnittes durch eine Verringerung diffuser Einträge von der Bundesstraße (insbesondere Tausalz u. a. gelöste Stoffe) unterbleiben.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

4.1 Vermeidbare Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Minderung von Beeinträchtigungen

Eine wesentliche Eingriffsminderung wurde bereits durch die Entscheidung bauvorbereitend den Rauner Bach im Bereich der Stützwand 7 zu verlegen ermöglicht. Dies wird mit zahlreichen Vermeidungsmaßnahmen planerisch untersetzt.

Vermeidungsmaßnahmen

Eine detaillierte Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen ist im Landschaftspflegerischem Begleitplan zu finden (Unterlage 19.1).

V 1 Schutz des belebten Oberbodens während der Bauzeit

Die Vermeidungsmaßnahme V 1 enthält Aussagen über den notwendigen Schutz des Bodens und regelt den sachgerechten Umgang mit dem belebten Oberboden (Sicherung des Oberbodens, Trennung von Oberboden und Unterboden bei Bodenabtrag und Wiedereinbau, Schutz vor Schadstoffeintrag, Verdichtung und ähnlichen Beeinträchtigungen). Generell sind bei Bodenarbeiten die DIN 18300 und DIN 18915 zu beachten.

V 2 Schutz von Einzelbäumen, Gehölz- und Vegetationsflächen während der Bauzeit

Im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V 2 werden zu erhaltende Gehölzstrukturen im Randbereich des Baufeldes, gewässerbegleitende Gehölze im westlichen Bereich innerhalb des Baufeldes sowie Vegetationsflächen im östlichen Randbereich des Baufeldes vor Verlust, mechanischer Beschädigung, Verdichtung des Wurzelraumes sowie Bodenauf- und -abtrag geschützt.

Dafür sind während der Bauzeit Schutzzäune aufzustellen oder andere geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Die vorzusehenden Maßnahmen sind für die gesamte Dauer der Baumaßnahme vorzuhalten und regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Schutzmaßnahme erfolgt entsprechend den Regelungen in der DIN 18920 in Verbindung mit den in der RAS-LP 4 getroffenen Regelungen.

In den Schutz von Vegetationsflächen sind auch die ausgewiesenen Gartenbereiche innerhalb des östlichen Baufeldes mit einzubeziehen.

V 3_{CEF} Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit

Die Baufeldfreimachung darf nur außerhalb der Brutzeit der im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten durchgeführt werden. Für die Grünland- und Ruderalflächen im Plangebiet sind Habitate und Brutstätten von Offenlandbrütern nicht auszuschließen. Aus diesem Grunde ist die Baufeldfreimachung auf diesen Flächen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit (Anfang April bis Ende Juli) durchzuführen. Damit lassen sich Individuenverluste und Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für diese Vogelarten ausschließen.

Im Rahmen der Baufeldfreimachung sind das Fällen von Bäumen und das Roden von Gehölzen in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen. Auch damit können Individuenverluste innerhalb der Brutzeit sowie eine Schädigung/Zerstörung von belegten Nestern ausgeschlossen werden.

V 4_{CEF} Nachtbauverbot / Verhinderung von bauzeitlichen Fallenwirkungen entlang des Rauner Baches

Durch das geplante Vorhaben entlang des Rauner Baches ist potenziell ein Störungsrisiko für den Fischotter gegeben. Die Vermeidungsmaßnahme V 4_{CEF} beinhaltet eine nächtliche Baubeschränkung und dient dem Schutz der dämmerungs- und nachtaktiven Art Fischotter vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen (Nachtbauverbot zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang).

Außerdem sind im Bereich des Rauner Baches keine offenen Gruben mit Fallenwirkungen für Fischotter zulässig. Gruben sind entweder abzudecken oder so zu gestalten, dass ein Verlassen der Abgrabungen für die Art aus eigenen Kräften möglich ist.

V 5.1_{FFH} Bauzeitenregelung an Gewässern außerhalb der Schonzeiten der Bachforelle

Zum Schutz der Fischfauna wird im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V 5.1_{FFH} für den Rauner Bach eine Bauzeitenregelung im Zuge der Verlegung des Bachlaufes ergriffen. Für Arbeiten im Gewässerbereich des Rauner Baches sind die Schonzeiten der Bachforelle (1. Oktober bis 30. April des Jahres) zwingend zu berücksichtigen. Eingriffe im unmittelbaren Gewässerbereich sind nur außerhalb der Schonzeit zu realisieren. Darunter fallen unter anderem die Gewässerarbeiten im Zuge des Einbindens des neu verlegten Gewässerabschnittes.

V 5.2_{FFH} Abfischen des Gewässers vor Baubeginn

Vor Verlegung des Rauner Baches wird die Vermeidungsmaßnahme V 5.2_{FFH} notwendig. Sie beinhaltet das Abfischen des Gewässers vor dem Baubeginn. Dies wird in der Regel durch den betreuenden Anglerverband mittels Elektrofischerei durchgeführt.

V 5.3_{FFH} Absuchen des Gewässers nach Lebensformen der Flussperlmuschel vor Baubeginn

Unmittelbar vor Verlegung des Rauner Baches wird die Vermeidungsmaßnahme V 5.3_{FFH} notwendig. Sie beinhaltet das Absuchen des Gewässers vor dem Baubeginn nach Lebensformen der Flussperlmuschel durch eine fachkundige Person. Beim Antreffen von Individuen der Flussperlmuschel sind diese zu bergen und fachgerecht umzusetzen.

V 5.4_{FFH} Einrichten eines Sedimentfangs unterhalb der Bausteile

Im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V 5.4_{FFH} erfolgt die Einrichtung eines Sedimentfanges unmittelbar unterhalb der Baustelle. Dieser Sedimentfang ist notwendig, um den unterstromigen Gewässerabschnitt nicht durch baubedingte Abschwemmungen oder Eintrag von Mineral- bzw. Mutterboden zu verunreinigen. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Vogtlandkreises soll zusätzlich ein Absetzbecken angelegt werden, in welches sich durch eine Absenkung der Fließgeschwindigkeit und durch die Anordnung eines Strömunglenkers die Trübstoffe und Feinsedimente absetzen können.

V 5.5_{FFH} Fachgerechter Einbau von gereinigtem Grob-Sohlsubstrat aus externem Gewässersubstrat standortgeeigneter Herkunft in das neue Bachbett

Das Sohlsubstrat des aktuellen Bachbettes kann für den neuen Bachlauf nicht genutzt werden, da der neue Bachlauf realisiert wird, während der alte noch als solcher besteht. Im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V 5.5_{FFH} erfolgt daher der Einbau von gereinigtem Grob-Sohlsubstrat von externen Gewässersubstraten mit standortgeeigneter Herkunft in das neue Bachbett. Der fachgerechte Einbau von externem Grob-Sohlsubstrat wird notwendig, damit sich ein natürlicher bzw. naturnaher Charakter des Bachlaufes kurzfristig wieder einstellen kann.

V 5.6_{FFH} Realisierung der bauzeitlichen Überfahrten als aufgelöste Baustraße

Für die baulichen Maßnahmen zur Sicherung der Stützwand sind zwei temporäre Gewässerquerungen herzustellen. Über diese soll bauzeitlich der Baustellenverkehr geführt werden.

Um die baubedingten Eingriffe bei den Arbeiten zur Erneuerung der Stützwand 7 in den verlegten Rauner Bach weitestgehend auszuschließen, werden im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V 5.6_{FFH} die bauzeitlichen Überfahrten als „aufgelöste Baustraße“ realisiert. Umgesetzt werden diese Baustraßen mit einer Art Brücke aus Straßenplatten über dem Gewässerverlauf. Nicht zulässig sind verrohrte Gewässerquerungen.

V 5.7_{FFH} Schutz des Rauner Baches vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen

Im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V 5.7_{FFH} wird der verlegte Lauf des Rauner Baches außerhalb des Baufeldes für nachfolgende Baumaßnahmen (Sicherung der Stützwand, Neuerrichten der Straßenböschung, etc.) verbindlich zur Bautabuzone erklärt. Dafür sind während der Bauzeit Schutzzäune aufzustellen oder andere geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Die vorzusehenden Maßnahmen sind für die gesamte Dauer der Baumaßnahme vorzuhalten.

Die Bauarbeiten sind so auszuführen, dass eine Verunreinigung des Oberflächengewässers durch Nährstoff-, Sediment- (Bodeneintrag in das Gewässer) und Schadstoffeintrag (Baustoffe, wie Öle, Kraftstoffe und andere Wasserschadstoffe) ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme werden verbindliche Auflagen für den Baubetrieb in Gewässernähe gegeben.

Es wird sichergestellt, dass das natürliche Gewässerbett des Rauner Baches durch das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ keine anlagebedingten Veränderungen erfährt. Notwendige baubedingte Beeinträchtigungen, wie die Realisierung bauzeitlicher Überfahrten, führen zu kurzzeitigen Gewässerbeeinträchtigungen. Mit Ausnahme dieser unvermeidbaren Eingriffe sind keine weiteren baubedingten Inanspruchnahmen des Gewässers mit dem Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ verbunden.

V 6_{FFH} Umweltbaubegleitung

Mit der Vermeidungsmaßnahme wird insbesondere im Bereich des angrenzenden Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) und am Rauner Bach (LRT 3260) eine verbindliche Einhaltung der getroffenen konfliktvermeidenden Maßnahmen (V 5.1_{FFH} bis V 5.7_{FFH}) während der Bauphase sichergestellt

4.2 Maßnahmen zum Ausgleich von Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ kommt es zu Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen. Damit verbunden sind unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes/ des Landschaftsbildes. Somit fällt die Baumaßnahme unter die Eingriffsregelung gemäß § 14 BNatSchG.

Die nicht vermeidbaren Eingriffe des Vorhabens betreffen die natürlichen Bodenfunktionen (Schutzgut Boden), die Biotop- und Habitatfunktion (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt), das Landschaftsbild (Schutzgut Landschaft) und die Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt.

Eine Wiederherstellung der betroffenen Wert- und Funktionselemente ist möglich. Die entstehenden Verluste bzw. Beeinträchtigungen sind funktionsbezogen oder zumindest ökologisch gleichwertig durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Folgende Maßnahmen sind für das Vorhaben vorgesehen. Sie ermöglichen eine kurz- bzw. mittelfristige Wiederherstellung der betroffenen Wert- und Funktionselemente.

Ausgleichsmaßnahmen / Schadensvermeidungsmaßnahmen

A 1_{FFH} Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung

Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme A 1_{FFH} erfolgt die Verlegung eines Teilabschnittes des Rauner Bachlaufes. Der Rauner Bach bleibt solange im Bestand, bis das neue Gewässerbett hergestellt ist, damit für die Individuen der einzelnen Arten keine Verbotstatbestände eintreten und deren lokale Populationen gesichert bleiben.

Das neue Gewässerprofil wird im bestehenden Baugrund hergestellt. Nach Abtrag des Oberbodens wird das neue Gewässerprofil möglichst in die Auelehmschicht modelliert. In Anlehnung an den bestehenden Gewässerverlauf soll ein unregelmäßiges Bachbett mit Engstellen, Flachwasserzonen und unterschiedlichen Sohlgefällen hergestellt werden. Durch diese Maßnahmen kann sich der Bach im Baubereich naturnah entwickeln und es bildet sich eine relativ hohe Gewässerdynamik.

Die profilierte Gewässersohle soll mit einem ca. 20 cm mächtigen Stein-Kies-Gemisch abgedeckt werden. Störsteine werden zur naturnahen Gewässerentwicklung vereinzelt als Strömunglenker angeordnet.

Die Uferböschungen sollen mit verschiedenen Neigungen hergestellt werden. Das rechtsseitige Gewässerufer soll mit ingenieurbioologischen Maßnahmen gesichert werden, um eine Gewässerverlagerung in Richtung Straßenböschung zu vermeiden. Das linke Ufer soll weitestgehend unbefestigt ausgebildet werden. Die Mindestneigung der Ufer sollte 1 : 3 betragen.

Das mittlere Längsgefälle des Gewässers beträgt 1,00 %. Bei der Anlage des neuen Bachlaufes sollen Gewässerabschnitte mit differenzierten Sohlgefällen angelegt werden, um verschiedene Fließgeschwindigkeiten zu erzeugen.

Mit dem Abrücken des Baches von der B 92 kann mittel- bis langfristig eine Verbesserung des naturschutzfachlichen Zustandes des betreffenden Bachabschnittes durch eine Verringerung diffuser Einträge von der Bundesstraße (insbesondere Tausalz u. a. gelöste Stoffe) erzielt werden.

A 2_{FFH} Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze

Die Ausgleichsmaßnahme A 2_{FFH} umfasst die Anlage eines gewässerbegleitenden Gehölzbestandes durch Initialpflanzung standortgerechter gebietsheimischer Gehölze (Schwarzerle, Weide, Traubenkirsche) am neuen Bachlauf sowie zwischen neu verlegtem Rauner Bach und der Straßenböschung.

Entlang des Gewässerverlaufes sind 5 größere Erlen-Baumstubben (aus dem Randbereich des ehemaligen Bachverlaufes) randlich einzubringen. Die Stubben sollen zum einen zur Sicherung der Gewässerböschung dienen und deshalb an Prallbereiche eingebaut werden. Zum anderen sind sie in der Lage kurzfristig wieder auszutreiben und Gehölzstrukturen zu initiieren. Zusätzlich sind Heister gewässerbegleitender Gehölze (Schwarzerle, Weiden, Traubenkirsche) an einigen Stellen des Gewässerverlaufes zu pflanzen.

Für die Gehölzpflanzung zwischen Rauner Bach und unterer Straßenböschung sind locker eingestreut jeweils truppweise 5 – 7 Heister / Sträucher auf die Fläche zu pflanzen. Damit soll ein möglichst natürliches Vegetationsmuster entstehen. Auch schon während der Pflege ist für diese Bereiche eine Entwicklung über natürliche Sukzession zuzulassen.

A 3_{FFH} Gezielte Sukzession der rekultivierten Bauelflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstaudenfluren / Ruderalflur

Als Ausgleichsmaßnahme A 3_{FFH} werden die rekultivierten Bauelflächen gezielt der Sukzession überlassen. Ziel ist die Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur. Mit dieser Maßnahme werden z.T. flächengleich bauzeitlich beanspruchte Grünland-, Hochstaudenflur- und Ruderalflächen ausgeglichen.

Konkret sind die Flächen mit Zielbiotop Feuchtgrünland / Nasswiese mit Regio- Saatmischung Frischwiese (UM 15) einzusäen und wieder als Dauergrünlandflächen zu bewirtschaften.

Für die Bereiche mit Ruderalfluren als Zielbiotop ist auf die Rohbodenstandorte eine Mulchabdeckung aus Mulchgut / Heu vergleichbarer lokaler Vegetationsflächen aufzubringen. Die Begrünung soll hauptsächlich aus dem im Boden vorhandenen Samenpotenzial erfolgen.

Pflegemaßnahmen, wie ein Schröpfschnitt bzw. selektive Mahd sollen in Abhängigkeit vom Auflaufergebnis und Vegetationszustand sparsam und nur in den ersten Pflegejahren erfolgen.

4.3 Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 34 BNatSchG (Natura-2000-Gebiete)

Im Rahmen einer eigenständigen FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.2) werden mögliche Auswirkungen der Sicherungsmaßnahme Stützwand 7 bei Sohl sowie der damit notwendig werdenden Verlegung des Rauner Baches auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Raunerbach- und Haarbachtal“ untersucht.

Das FFH-Gebiet „Raunerbach- und Haarbachtal“ (DE 5639-302) umfasst eine Fläche von 275 ha. Im Rahmen der Erstellung eines Managementplans konnten insgesamt 10 Lebensraumtypen nach Anhang I und 5 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ermittelt werden.

Die Erneuerung der Stützwand 7 im Bestand würde erhebliche Eingriffe und Beeinträchtigungen für den Rauner Bach verursachen. Aus diesem Grund wurde im Vorfeld der Planung eine dauerhafte Verlegung des Rauner Baches aus dem unmittelbaren Einflussbereich der B 92 erwogen.

Damit werden nicht allein baubedingte Beeinträchtigungen bei der Baumaßnahme Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl vermieden, sondern mit der konsequenten Trennung von B 92 und Rauner Bach würde eine dauerhafte Verbesserung des Rauner Bach als Lebensraumtyp und Habitat für Bachneunauge, Groppe und Flussperlmuschel im betrachteten Abschnitt ermöglicht.

Es werden im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung alle von dem Bauvorhaben ausgehenden Wirkfaktoren sowie ihre Wirkreichweiten definiert. Anschließend erfolgt eine Betrachtung der Betroffenheit im Wirkraum befindlicher Lebensraumtypen und Habitate.

Als im Wirkungsbereich des Vorhabens befindliche LRT und Habitate und damit vertieft betrachtungsrelevant, sind der LRT 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“, der LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“, Habitate des Bachneunauges, der Groppe und der Flussperlmuschel zu nennen.

Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, das bei einer Verlegung des Rauner Baches unter Berücksichtigung zwingend notwendiger Schadensbegrenzungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen die bestehenden Lebensraumtypen und Habitate zeitnah wiederhergestellt werden können. Außerdem verringern sich Beeinträchtigungen durch die B 92 und es erhöht sich für den Rauner Bach das Entwicklungspotenzial.

- V 5.1_{FFH} Bauzeitenregelung an Gewässern außerhalb der Schonzeiten für Fische
- V 5.2_{FFH} Abfischen des Gewässers vor Baubeginn
- V 5.3_{FFH} Absuchen des Gewässers nach Lebensformen der Flussperlmuschel vor Baubeginn
- V 5.4_{FFH} Einrichten eines Sedimentfangs unterhalb der Baustelle
- V 5.5_{FFH} Fachgerechter Einbau von gereinigtem Grob-Sohlsubstrat aus externem Gewässersubstrat standortgeeigneter Herkunft in das neue Bachbett
- V 5.6_{FFH} Realisierung der bauzeitlichen Überfahrten als aufgelöste Baustraße
- V 5.7_{FFH} Schutz des Rauner Baches vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen
- V 6_{FFH} Umweltbaubegleitung

Als Ausgleichsmaßnahmen werden im Rahmen des Vorhabens die Verlegung des Rauner Bachlaufes mit weitestgehend natürlicher Ausprägung, die Wiederherstellung gewässerbegleitender Gehölzstrukturen sowie Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur verbindlich festgesetzt.

- A 1_{FFH} Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung
- A 2_{FFH} Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze
- A 3_{FFH} Gezielte Sukzession der rekultivierten Baufeldflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur

Unter der Voraussetzung, dass bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens alle beschriebenen Schadenbegrenzungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergriffen werden, sind keine erheblichen, projektbedingten Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Raunerbach- und Haarbachtal“ in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu prognostizieren. Das Vorhaben ist damit gemäß § 34 BNatSchG zulässig. Die Kohärenz der betroffenen Gebiete in der Gebietskulisse NATURA 2000 bleibt gewährleistet.

4.4 Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 44 BNatSchG (gesetzlicher Artenschutz)

Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung sind die Vorkommen der europäischen Vogelarten sowie Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG soll dabei klären, ob bau-, anlage- und/ oder betriebsbedingte Auswirkungen auf diese Arten zu erwarten sind und welche Konsequenzen sich daraus ergeben.

Die Prüfung erfolgt im vorliegenden Fall im Rahmen des LBP (Unterlage 19.1).

Die Artenschutzbelange werden in Ergänzung zu den FFH-Schadensbegrenzungsmaßnahmen mit folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen bewältigt:

V 3_{CEF} Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit

V 4_{CEF} Nachtbauverbot / Verhinderung bauzeitlicher Fallenwirkungen entlang der Rauner Baches

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung kann für die Artengruppe der Vögel und für den Fischotter ein Eintritt von Verbotstatbeständen mittels konfliktvermeidenden Artenschutzmaßnahmen / CEF-Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Mit dem Ergreifen der Vermeidungsmaßnahme V 3_{CEF} können Verbotstatbestände und erhebliche Störungen der Vögel verbindlich ausgeschlossen werden. Die Maßnahme gibt eine zeitliche Beschränkung für die Baufeldfreimachung und Rodung von Gehölzen vor. Damit wird sichergestellt, dass es nicht zu einem Verlust bzw. zu Beeinträchtigungen aktiv genutzter Nist- und Brutplätze kommen kann.

Die Vermeidungsmaßnahme V 4_{CEF} beinhaltet die nächtliche Baubeschränkung und dient dem Schutz der dämmerungs- und nachtaktiven Art Fischotter vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen (Nachtbauverbot zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang). Außerdem sind im Bereich des Rauner Baches keine offenen Gruben mit Fallenwirkungen für Fischotter zulässig.

Für das Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl mit Verlegung des Rauner Baches“ kann unter Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Vermeidung ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für alle europäisch geschützten Arten ausgeschlossen werden.

Es wird sichergestellt, dass die ökologische Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Raumes für die betrachteten europäisch geschützten Tierarten gewahrt bleibt.

4.5 Verträglichkeit des Vorhabens mit nationalen Schutzgebieten

4.5.1 Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 23 BNatSchG (Naturschutzgebiete)

Naturschutzgebiet (NSG) „Rauner- und Haarbachtal“

Das Naturschutzgebiet „Rauner- und Haarbachtal“ hat eine Größe von ca. 260 ha. Es liegt innerhalb des LSG „Oberes Vogtland“ und umfasst wesentliche Teile der Auen des Rauner Baches und Haarbaches sowie weitestgehend auch deren Nebenbäche und Quellgebiete. Das Naturschutzgebiet besteht aus neun eng benachbarten Teilflächen, die jeweils durch Straßen beziehungsweise die Bahnlinie Plauen – Eger (Cheb) voneinander getrennt sind.

Das Naturschutzgebiet ist in wesentlichen Bereichen Bestandteil des FFH-Gebietes DE 5639-302 „Raunerbach- und Haarbachtal“. Für das NSG „Rauner- und Haarbachtal“ gibt es eine Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz zur Festsetzung des NSG vom 13. Juli 2007. Anhand dieser Verordnung ist das Vorhaben auf seine Verträglichkeit zu prüfen.

Schutzzweck:

Für das NSG werden 8 Schutzzwecke aufgelistet, wobei die Schutzzwecke 1 bis 4 den verbindlichen Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Raunerbach- und Haarbachtal“ entsprechen (eigenständige Betrachtung in Unterlage 19.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung).

- (5) die Erhaltung oder Entwicklung der Bestände sonstiger seltener und gefährdeter Pflanzenarten (...) und der Vegetationsgesellschaften in denen diese Pflanzen typischerweise vorkommen;
- (6) die Erhaltung, Wiederherstellung oder Entwicklung der im Naturschutzgebiet vorhandenen Lebensräume als Habitate gefährdeter Tiergemeinschaften, insbesondere der wertvollen Wirbellosenzönosen mit zum Teil hochgradig gefährdeten aquatischen Organismen (...), Tagfalter (...), Spinnen (...) sowie Fische und Vogelarten naturnaher Bachläufe (...) sowie Wiesenbrütender Vögel (...);
- (7) die Erhaltung des Rauner- und Haarbachtals mit seinem reich gegliederten Mosaik aus naturnahen Fließ- und Stillgewässern, blumenbunten Mager-, Feucht- und Nasswiesen, Hochstaudenfluren, Übergangsmooren und anderen attraktiven Lebensräumen wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart und hervorragender Schönheit;
- (8) die Erhaltung einzigartiger Landschaftspotenziale und Zönosen für die wissenschaftliche, naturgeschichtliche und landeskundliche Forschung.

Einordnung des Vorhabens bezüglich der Verträglichkeit:

Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl

Nach § 6 Zulässige Handlungen (5) der Verordnung des RP Chemnitz zur Festsetzung des NSG ist die Beanspruchung von Flächen im Bestand der B 92 für den richtliniengerechten Ausbau (bzw. Erhalt) der B 92 zulässig.

Da eine Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl im Bestand der B 92 nicht realisierbar ist, ohne den unmittelbar unterhalb der Straßenböschung verlaufenden Rauner Bach erheblich zu beeinträchtigen, wurde im Vorfeld erwogen, den Rauner Bach bauvorbereitend dauerhaft aus dem Einflussbereich der B 92 zu verlegen.

Verlegung des Rauner Baches im Bereich der Stützwand 7 bei Sohl

Die Verlegung des Rauner Baches auf ca. 130 m Länge wird unter den vorhandenen Rahmenbedingungen als Maßnahme zur Erhaltung, Entwicklung bzw. Wiederherstellung eines natürlichen Fließgewässers, einschließlich seiner Biotop- und Habitatfunktion im Sinne des § 3 (Schutzzweck) eingestuft.

Grundlage dieser Einstufung sind folgende Faktoren:

- Der betrachtete Gewässerabschnitt des Rauner Baches wurde vor längerer Zeit an den Rand der Aue verlegt, es handelt sich nicht um den ursprünglichen Gewässerverlauf des Gewässers,
- Inanspruchnahme von Flächen artenarmer eutropher Ruderalflur (ohne besondere Biotop- und Habitatausprägung) für die Verlegung des Rauner Baches,
- dauerhafte Entkopplung des Rauner Baches aus dem direkten Einflussbereich der B 92 (Schadstoffeinträge, Gefahr von Unfällen, hoher Tausalzeintrag),
- naturnahe Planung der Gewässerumverlegung, Ermöglichen eines deutlich erhöhten Entwicklungspotenzials für das Gewässer, Ergreifung von verbindlichen Vermeidungsmaßnahmen,
- Ergreifen von flächendeckenden Maßnahmen zur Wiederherstellung des Gewässers und angrenzender Biotope im Sinne des Naturschutzgebietes (Maßnahmen A 1_{FFH} bis A 3_{FFH}).

Aufgrund der erheblichen Positivwirkungen der Verlegung des Rauner Baches im Bereich der Stützwand 7 bei Sohl wird das Vorhaben als Maßnahme im Sinne des § 3 der Schutzverordnung zum Naturschutzgebiet und somit als verträglich angesehen eingestuft.

Das Vorhaben ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen auf den Schutzgegenstand und den Schutzzweck des NSG verbunden.

4.5.2 Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete)

Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Oberes Vogtland“

Das geplante Vorhaben liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Oberes Vogtland“.

Das LSG „Oberes Vogtland“ besitzt noch keine rechtsangepasste Schutzverordnung. Eine Beurteilung der Verträglichkeit ist deshalb anhand der allgemeinen Zielstellungen des Gesetzes zu beurteilen (§ 26 BNatSchG).

Die Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl umfasst eingriffsseitig, eine flächengleiche Erhaltung der bestehenden Stützwand und der Anlage einer vorgelagerten Straßenböschung.

Wie schon bei der Betrachtung der Verträglichkeit des NSG „Raunerbach- und Haarbachtal“ ausgiebig dargestellt wird gleichzeitig die Verlegung eines Abschnittes des Rauner Baches im Sinne einer Maßnahme des vorbeugenden Naturschutzes notwendig. Diese Verlegung bewirkt längerfristig die Wiederherstellung eines ursprünglich vorhanden gewesenen Gewässerabschnittes und damit eine Aufwertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und eine Verbesserung für Lebensstätten und Lebensräume. Der Rauner Bach wird wieder als Gewässer mit begleitenden Gehölzstrukturen in der Aue erlebbar werden. Es wird möglich kurzfristig und dauerhaft das Landschaftsbild wieder herzustellen.

Aufgrund Art und Umfang des Vorhabens sowie der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Vogtland“ gegeben.

4.5.3 Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 27 BNatSchG (Naturparke)

Das geplante Vorhaben „B 92 Sicherung Stützwand 7 bei Sohl“ befindet sich ebenso vollständig im Naturpark „Erzgebirge / Vogtland“.

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem NSG „Raunerbach- und Haarbachtal“ und dem LSG „Oberes Vogtland“ bedingt auch eine Verträglichkeit mit dem großflächiger zu sehenden Naturpark „Erzgebirge und Vogtland“.

4.5.4 Besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Diese Biotope sind ohne Rechtsverordnung oder Eintragung in Verzeichnisse unter besonderen Schutz gestellt. Im Bereich des Vorhabens ist der Verlauf des Rauner Baches als besonders geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG (naturnaher Bachlauf) einzustufen.

Im Rahmen des Vorhabens wird ein Teilabschnitt des Rauner Bachlaufes verlegt. Mit dem Abrücken des Baches von der B 92 kann mittel- bis langfristig eine Verbesserung des naturschutzfachlichen Zustandes für das Biotop erfolgen und eine grundlegende Verbesserung des Entwicklungspotenzials für diesen Bachabschnitt ermöglicht werden. Auch wird eine Verringerung diffuser Einträge von der Bundesstraße (insbesondere Tausalz u. a. gelöste Stoffe) erzielt werden.

Es wird eingestuft, dass die Voraussetzungen für den Biotopstatus eines nach § 30 BNatSchG besonders geschütztes Biotopes für den verlegten Abschnitt des Rauner Baches kurzfristig wiedererlangt werden können. Die langfristige Sicherung und der Erhalt des geschützten Biotops bleiben vollumfänglich gewahrt.

4.6 Abschätzung der Verträglichkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmen-Richtlinie

Rechtlicher Hintergrund

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verfolgt das Ziel, für alle Gewässer einen „guten Zustand“ hinsichtlich biologischer Kenngrößen, aber auch morphologischer und chemisch-physikalischer Parameter zu erreichen. Die in Artikel 1 der WRRL enthaltenen Ziele umfassen unter anderem eine „Vermeidung einer weiteren Verschlechterung der aquatischen Ökosysteme“ (a), eine „Förderung der nachhaltigen Wassernutzung“ (b), einen „stärkeren Schutz und eine Verbesserung der aquatischen Umwelt“ (c) und die „Sicherstellung der schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers“ (d).

Nach der WRRL ist sicherzustellen, dass im Rahmen des „Verschlechterungsverbot“ keine Zustandsverschlechterung eines Wasserkörpers eintritt und eine zukünftige Zustandsverbesserung („Verbesserungsgebot“) nicht behindert wird. Hierzu werden für die einzelnen Flussgebietseinheiten Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme erarbeitet, die die Erreichung guter Gewässerzustände bis spätestens 2027 vorsehen.

Betroffenheitsabschätzung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Oberlauf der Weißen Elster“ (DESN_SAL GW 043), welcher sich sowohl chemisch als auch mengenmäßig in einem guten Zustand befindet (LFULG 2015a).

Der betrachtete Untersuchungsraum liegt außerdem im Einzugsgebiet des Rauner Baches (DESN_566116). Der Rauner Bach hat eine Länge von 11,19 km und ein Einzugsgebiet von 30,10 km².

Sein ökologischer Zustand wird mit „mäßig“, sein chemischer Zustand mit „nicht gut“ bewertet (LFULG 2015b). Im Detail wurden die biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten / Phytobenthos sowie benthisches wirbellose Fauna mit „mäßig“ und die Fischfauna (3 Befischungsstrecken) mit „gut“ bewertet.

Die Morphologie des Rauner Baches wird mit „mäßig verändert“ eingestuft (Gewässerstrukturkartierung 2005 – 2008). Überschrittene Umweltqualitätsnormen hinsichtlich des chemischen Zustandes gibt es bei Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK). Für die Erreichung der Bewirtschaftungsziele eines guten ökologischen und chemischen Zustandes gibt es für den Rauner Bach eine Fristverlängerung – Zielerreichung bis 2021 bzw. 2027. (LFULG 2017)

Der Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl führt weder für den Oberflächenwasserkörper „Rauner Bach“ (DESN_566116) noch für den Grundwasserkörper „Oberlauf der Weißen Elster“ (DESN_SAL GW 043) zu einer Verschlechterung.

Das Vorhaben entspricht auch dem Verbesserungsgebot der Wasserrahmen-Richtlinie.

5. zusätzliche Angaben

5.1 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die verwendeten Planungsgrundlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

5.2 Hinweise zur Durchführung des Projektes

Zur Durchführung des Projektes ist aufgrund der Empfindlichkeit des Naturraumes und der Betroffenheit von Schutzgütern eine Umweltbaubegleitung erforderlich, welche die Umsetzung der festgeschriebenen Maßnahmen fachlich begleitet, überwacht und dokumentiert.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist seitens des Vorhabenträgers bei der zuständigen Behörde anzuzeigen.

Die Umweltbaubegleitung wird für die Umsetzung des Vorhabens verbindlich festgeschrieben.

Die Umweltbaubegleitung wird durch den Vorhabenträger selbst oder dessen Veranlassung durchgeführt.

6. Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung (gemäß § 16, Abs.1 Nr. 7 UVPG)

Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Plauen plant die Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl. Das Untersuchungsgebiet liegt im Vogtlandkreis, in der Gemeinde Bad Elster und in den Gemarkungen Sohl und Mühlhausen an der Bundesstraße 92. Das Tal des Rauner Baches prägt das Untersuchungsgebiet. Der naturnahe Abschnitt der Bachaue gehört zum FFH-Gebiet „Raunerbach- und Haarbachtal“. Der Rauner Bach besitzt innerhalb des FFH-Gebietes und des Naturraumes eine sehr hohe ökologische Bedeutung.

Die Erneuerung der Stützwand 7 ist nicht möglich, ohne erhebliche Eingriffe in den Bestand des Rauner Baches zu verursachen. Aus diesem Grund wurde im Vorfeld der Planung eine dauerhafte Verlegung des Bachlaufes aus dem unmittelbaren Einflussbereich der B 92 erwogen.

Damit werden nicht allein baubedingte Beeinträchtigungen bei der Baumaßnahme Sicherung der Stützwand 7 bei Sohl vermieden, sondern mit der konsequenten Trennung von B 92 und Gewässerlauf würde sowohl eine dauerhafte Verbesserung des Rauner Baches als Lebensraumtyp und Habitat als auch als ökologische Leitlinie im betrachteten Abschnitt ermöglicht.

Eingriffsregelung

Aufgrund der geringen Flächengrößen des eigentlichen Eingriffs im Zuge der zu sichernden Stützwand wird auf eine Flächenermittlung und daraus folgenden Ermittlung des Kompensationsbedarfes verzichtet. Stattdessen wird innerhalb des definierten Baufeldes eine Verlegung des Rauner Baches mit wirksamer Trennung von Gewässer- und Straßenkörper umgesetzt und durch Initialpflanzung und gezielte Sukzession eine ökologische Neuordnung des Gewässer- und Auenabschnittes herbeigeführt.

Unter der Voraussetzung der naturschutzfachlich und ökologisch verträglichen „Neuordnung“ der Baufeldflächen wurde bei dem Scoping am 30.07.2019 mit der Unteren Naturschutzbehörde und Unteren Wasserbehörde des Vogtlandkreises vereinbart, dass für dieses Vorhaben keine zusätzlichen externen Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 34 BNatSchG

Das Vorhaben befindet sich nahezu vollständig im FFH-Gebiet „Raunerbach- und Haarbachtal“.

Das Vorhaben beinhaltet Betroffenheiten für die Lebensraumtypen 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ und den LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ sowie Habitats des Bachneunauges, der Groppe und der Flussperlmuschel.

Die Belange „NATURA 2000“ werden mit folgenden Schadensbegrenzungsmaßnahmen bewältigt:

- V 5.1_{FFH} Bauzeitenregelung an Gewässern außerhalb der Schonzeiten der Bachforelle,
- V 5.2_{FFH} Abfischen des Gewässers vor Baubeginn,
- V 5.3_{FFH} Absuchen des Gewässers nach Lebensformen der Flussperlmuschel vor Baubeginn,
- V 5.4_{FFH} Einrichten eines Sedimentfangs unterhalb der Baustelle,
- V 5.5_{FFH} fachgerechter Einbau von gereinigtem Grob-Sohlsubstrat aus externem Gewässersubstrat standortgeeigneter Herkunft in das neue Bachbett,
- V 5.6_{FFH} Realisierung der bauzeitlichen Überfahrten als aufgelöste Baustraße,
- V 5.7_{FFH} Schutz des Rauner Baches vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen,
- V 6_{FFH} Umweltbaubegleitung
- A 1_{FFH} Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung,

- A 2_{FFH}** Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze,
A 3_{FFH} gezielte Sukzession der rekultivierten Baufeldflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur

Unter der Voraussetzung der Umsetzung der ergriffenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind keine erheblichen, projektbedingten Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Raunerbach- und Haarbachtal“ in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu prognostizieren. Das Vorhaben ist damit gemäß § 34 BNatSchG zulässig.

Verträglichkeit des Vorhabens mit dem § 44 BNatSchG (Artenschutz)

In Ergänzung der FFH-Maßnahmen werden folgende Artenschutzmaßnahmen notwendig:

- V 3_{CEF}** Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit
V 4_{CEF} Nachtbauverbot / Verhinderung bauzeitlicher Fallenwirkungen entlang des Rauner Baches

Für das Vorhaben kann unter Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Vermeidung ein Eintreten der Verbots- tatbestände des § 44 BNatSchG für alle europäisch geschützten Arten ausgeschlossen werden.

Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die folgenden Maßnahmen wurden zur Vermeidung bzw. zur Minderung des Eingriffs sowie zum Ausgleich und Ersatz der damit verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen abgeleitet:

Vermeidungsmaßnahmen:

- V 1** Schutz des belebten Oberbodens während der Bauzeit
V 2 Schutz von Einzelbäumen, Gehölz-, Wald- und Vegetationsflächen während der Bauzeit
V 3_{CEF} Baufeldfreimachung/ Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit
V 4_{CEF} Nachtbauverbot / Verhinderung von bauzeitlichen Fallenwirkungen entlang der Weißen Elster
V 5.1_{FFH} Bauzeitenregelung an Gewässern außerhalb der Schonzeiten der Bachforelle
V 5.2_{FFH} Abfischen des Gewässers vor Baubeginn
V 5.3_{FFH} Absuchen des Gewässers nach Lebensformen der Flussperlmuschel vor Baubeginn
V 5.4_{FFH} Einrichten eines Sedimentfangs unterhalb der Baustelle
V 5.5_{FFH} Fachgerechter Einbau von gereinigtem Grob-Sohlsubstrat aus externem Gewässersubstrat standortgeeigneter Herkunft in das neue Bachbett
V 5.6_{FFH} Realisierung der bauzeitlichen Überfahrten als aufgelöste Baustraße
V 5.7_{FFH} Schutz des Rauner Baches vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen
V 6_{FFH} Umweltbaubegleitung

Ausgleichsmaßnahmen:

- A 1_{FFH}** Verlegung des Rauner Baches, mit weitestgehend natürlicher Ausprägung
A 2_{FFH} Anlage eines Auwaldes, Initialpflanzung gewässerbegleitender Gehölze
A 3_{FFH} Gezielte Sukzession der rekultivierten Baufeldflächen zur Etablierung von Feuchtgrünland bzw. feuchten Hochstauden / Ruderalflur

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass bei konsequenter Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen und der ergriffenen Ausgleichsmaßnahmen eine abschnittsweise Verlegung des Rauner Baches und die Sicherung der Stützwand 7 an der B 92 bei Sohl verträglich umsetzbar sind. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Das Vorhaben ist verträglich mit europäischen und nationalen Schutzgebieten.

7. Literatur und Quellen

Gesetze, Normen, Richtlinien

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG): vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465, 3505) geändert worden ist.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG): vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (EG) (1992): Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt am 20.12.2006 geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (EG) (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie); ABl. Nr. L 207 vom 26.01.2010.

EU-VO (2010): Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. Letzte Änderung vom 19.8.2005.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV) (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung MUVS, Bonn.

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG): in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 132) geändert worden ist.

SÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ (SÄCHSDSCHG): vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. August 2019 (SächsGVBl. S. 644) geändert worden ist.

SÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ (SÄCHSNATSchG): vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782) geändert worden ist.

WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

Literatur

- PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (PV CHEMNITZ) (2013): Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND SÜDWESTSACHSEN (RPV SÜDWESTSACHSEN) (2011): Regionalplan Südwestsachsen. Erste Gesamtfortschreibung in der Fassung vom 06.10. 2011 öffentlich bekannt gemacht und in Kraft getreten (Sächsische Amtsblatt Nr. 40/2011).
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, GEOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT (LFULG) (2010): CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (Stand 02.12.2010).
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, GEOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT (LFULG) (2015c): Rote Listen Sachsens für Wirbeltiere. Elektronisch veröffentlicht.
- TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN & SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (TUD / LFULG) (2010): REKIS. Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.
<https://rekisviewer.hydro.tu-dresden.de/fdm/ReKISExpert.jsp#menu-1> (Abgerufen 07/2020)
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (SMWA) (2014): Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen 2014.

Gutachten und Planungen

- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. BÖHNERT & DR. REICHHOFF – PLANUNGSBÜRO FÜR ÖKOLOGIE, NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND UMWELTBILDUNG (LPBR) (2005): Managementplan für das SCI Nr. 080 „Raunerbach- und Haarbachtal“ (DE 5639-302).
- PANZERT + PARTNER INGENIEURE PARTGMBB (2020): straßenplanerischer Feststellungsentwurf zum Vorhaben „B 92, SICHERUNG STÜTZWAND 7 BEI SOHL“
- STAATLICHES UMWELTFACHAMT PLAUEN (2004): Würdigung zum NSG „Rauner- und Haarbachtal“

Schriftliche und digitale Mitteilungen

- LANDRATSAMT VOGTLANDKREIS (LRA) (2020): Auszug aus der Zentralen Artdatenbank Sachsens zu faunistischen Artvorkommen (Abfrage 06/2020).

Internetquellen

- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2012): Interaktive Karte „Auswertekarte Bodenschutz“ (iDA).
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/p/bbw50?> (Abgerufen 07/2020)
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2015a): Interaktive Karte „Zustand der Grundwasserkörper“ (iDA).
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/p/wrrlzustand?> (Abgerufen 07/2020)

- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2015b): Interaktive Karte „Zustand der Oberflächenwasserkörper“ (iDA).
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/p/wrrlzustandowk?> (Abgerufen 07/2020)
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, GEOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT (LFULG) (2016): Interaktive Karte „Strukturkartierung Seen und Strukturkartierung Fließgewässer 2008 und 2016“ (iDA).
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/p/strukturguete?> (Abgerufen 08/2020)
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2017): Steckbrief Oberflächenwasserkörper Rauner Bach (DESN_566116).
https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/OWK_STECKBRIEFE/Steckbrief_Rauner_Bach_DESN_566116.pdf
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2018): Interaktive Karte „HÜK200 – Hydrogeologische Übersichtskarte“ (iDA).
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/p/huek?> (Abgerufen 08/2020)
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2020): Rasterverbreitungskarte MTBQ 5739-2 auf Artdaten-Online: Darstellung von Inhalten der Zentralen Artdatenbank im Internet). https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/p/rvkmtb_qp? (Abgerufen 06/2020)
- STAATSBETRIEB GEOBASISINFORMATION UND VERMESSUNG SACHSEN (GEO SN) (2020): Geoportal Sachsenatlas. <https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html?showmap=true> (Abgerufen 07/2020)
- UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2015): Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff. Bezugszeitraum: Dreijahresmittelwert der Jahre 2013-2015; <http://gis.uba.de/website/depo1/> (Abgerufen 07/2020).

Karten

- ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT (ZGI) (HRSG.) (1983): Hydrogeologisches Kartenwerk der DDR: Grundkarte und Karte der Grundwassergefährdung. Blatt 1406 3/4 (Maßstab 1:50.000).