

Landkreis Görlitz

Stadt Herrnhut



**Ersatzneubau Brücke über den Petersbach im Zuge
der Großhennersdorfer Straße in Ruppertsdorf**

Unterlage 19.1

**Landschaftspflegerischer Begleitplan
mit FFH-Vorprüfung**

Auftraggeber:

Stadtamt Herrnhut

Löbauer Straße 18
02747 Herrnhut

Tel.: 035873 / 349-0

Fax: 035873 / 349-30

E-Mail: stadtamt@herrnhut.de

Verfasser:

Dipl.-Ing. Lutz Edelmann

FREIRAUM- und LANDSCHAFTSPLANUNG

Beratender Ingenieur

Lotzdorfer Straße 9
01454 Radeberg

Tel.: 03528/487 0-40, Fax: -42

LE@edelmannplanung.de

www.edelmannplanung.de



Stand 21.08.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Rahmenbedingungen	2
1.1	Veranlassung und Projektbeschreibung	2
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
2	Bestandssituation	4
2.1	Naturräumliche Gegebenheiten	4
2.2	Wasser und Boden	4
2.3	Lebensräume der Pflanzen- und Tierwelt, Flächennutzungen	4
2.4	Klima und Luft	5
2.5	Landschaftsbild	6
2.6	Kulturdenkmale und archäologisch relevante Bereiche	6
2.7	Schutzgebiete und Restriktionen	6
3	Fotodokumentation	8
4	Eingriffsermittlung	11
4.1	Minimierung und Vermeidung von Eingriffen	11
4.2	Ermittlung der unvermeidbaren Eingriffe	11
4.3	Bilanzierung der Eingriffe	15
5	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	16
5.1	Gewässerbauliche Maßnahmen	16
5.2	1A – Baum- und Strauchpflanzungen am Gewässer	16
5.3	2A - Externe Baumpflanzungen an der Wauergasse	17
5.4	Zusammenfassung	18
6	FFH-Vorprüfung	19
6.1	Anlass der Untersuchung	19
6.2	Lebensraumtypen und Arten nach FFH-Richtlinie	19
6.3	Konfliktanalyse	22
6.4	Konflikte bezüglich Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie	23
6.5	Konflikte bezüglich Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	23
6.6	Konflikte bezüglich Pflanzen- und Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	23
6.7	Zusammenfassung der zu erwartenden Konflikte	25
6.8	Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Flora-Fauna-Habitat-Gebietes	25
7	Literaturverzeichnis und Quellen	26

1 Rahmenbedingungen

1.1 Veranlassung und Projektbeschreibung

Die Brücke über den Petersbach im Zuge der Großhennersdorfer Straße im Herrnhuter Ortsteil Ruppertsdorf wurde beim Hochwasser 2013 erheblich beschädigt. Die Stadt Herrnhut plant einen Ersatzneubau. Aufgrund von Forderungen der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Görlitz soll bei den Bauarbeiten der ursprüngliche Gewässerlauf des Petersbaches wieder hergestellt werden. Dadurch ist die Verlegung des Gewässers und der Ersatzneubau 12 m in östlicher Richtung erforderlich. Da das Fließgewässer zur Zeit an und teilweise unter einem Wohngebäude verläuft, kann dadurch eine zukünftige Gefährdung reduziert werden. Die alte Brücke soll abgebrochen und das Bachbett verfüllt werden. Geplant ist eine Bauzeit von Mai bis Oktober.

Aufgrund der Höhenverhältnisse im Bereich der angrenzenden Wiesenflächen bindet die Straße etwa 40 m östlich des Ersatzneubaus an den Bestand an.

Brückenneubau

- Monolithischer Stahlbetonrahmen: Lichte Weite 6,00 m, Durchflusshöhe 2,70 m, Fahrbahnbreite 6,00 m
Das Bauwerk wird im Baugrund flach gegründet. Parallel zum Gewässerverlauf wird oberstromseitig am rechten Ufer eine Natursteinmauer errichtet.

Bachbett

- Niedrigwasserrinne 25-30 cm tief und 50-60 cm breit, Profilierung der Bachsohle mit einer Steinschüttung, mit beidseitigen Bermen (je 1,00 m breit) aus Findlingen oder großen Wasserbausteinen (kein Wasserbaupflaster). Die Fugen bleiben offen und können Sedimentablagerungen aufnehmen.

Straße

- Asphalt, Regelbreite 6 m mit je 0,75 m Bankett

Wasserhaltung

- Der Petersbach kann während der Baumaßnahmen in seinem Gewässerverlauf verbleiben. Zum Bauende wird das Gewässer in sein neues (ursprüngliches) Bett geleitet. Zur Durchführung des Brückenneubaus wird das Grundwasser im Bereich der Baustelle mittels Pumpen angesenkt.

Weitere Details zum Ersatzneubau der Brücke und dem Straßen- und Gewässerbau sind der technischen Planung zu entnehmen.

Alternativstandorte

Aufgrund der Forderung der Unteren Wasserbehörde zur Gewässerverlegung und dem Zustand des Brückenbauwerks sind Alternativen zum geplanten Ersatzneubau nicht erkennbar.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit den aufgeführten Baumaßnahmen sind Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß §14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit §9 des Sächsischen Naturschutzgesetzes (SächsNatSchG)) verbunden. Dies sind Flächenversiegelungen und Verluste von Bäumen und Sträuchern. Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die vorhabenbedingten

Eingriffe und Konflikte ermittelt und den geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt. Im Sinne des Gesetzes (§15(2) BNatSchG) gilt: „Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.“ Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen sind gleichwertig in dem vom Eingriff betroffenen Natur- oder Landschaftsraum zu ersetzen.

Die geplante Baumaßnahme befindet sich im Außenbereich. Mit der Umverlegung des Petersbaches ist eine wesentliche Änderung des Gewässers verbunden, die nach § 9 SächsNatSchG, Abs. 1, Ziff. 6 als Eingriff gilt. Inwieweit dadurch ein Kompensationserfordernis entsteht, wird in diesem Umweltbericht geprüft. Bei der Beurteilung der Baumaßnahme ist die besondere Lage des Fließgewässers direkt an bebauten Wohngrundstücken zu berücksichtigen.

Mit der Bilanzierung soll der Nachweis erbracht werden, dass insgesamt eine ausgeglichene Situation für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auch nach erfolgter Realisierung der Baumaßnahme erreicht werden kann.

Durch die Lage des Gewässers im FFH-Gebiet „Pließnitzgebiet“ ist gemäß Art. 6(3) der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) eine Verträglichkeitsprüfung für Planungen zwingend vorgesehen, wenn die Möglichkeit besteht, dass es durch den geplanten Eingriff zu einer Beeinträchtigung der geschützten Naturgüter bzw. Erhaltungsziele kommen kann. Dies wird hier in einer FFH-Vorprüfung untersucht. Des weiteren befindet sich das Untersuchungsgebiet im Landschaftsschutzgebiet „Herrnhuter Bergland“. Die Durchführung der geplanten Maßnahmen bedürfen daher einer gesonderten Erlaubnis der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises, die gesondert zu beantragen ist.

Das Vorhaben wurde als Straßenausbau eingestuft und unterliegt aufgrund seiner Lage im FFH-Gebiet „Pließnitzgebiet“ gemäß §3 Abs. 1 Nr. 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen (SächsUVP) in Verbindung mit Anlage 1, Nr. 2c der Pflicht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Zur Vorabstimmung fand bereits ein Vor-Ort-Termin mit der Wasser- und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Görlitz statt. Die hierbei getroffenen Absprachen sind Bestandteil der technischen Planung sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplanes.

2 Bestandssituation

2.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Der Herrnhuter Ortsteil Ruppertsdorf befindet sich im topographisch abwechslungsreichen Naturraum der Östlichen Oberlausitz am östlichen Rand des Oberlausitzer Berglandes. Berggruppen und Einzelberge strukturieren die Landschaft. Geologisch ist das Gebiet dem Lausitzer Granit-Granodioritmassiv zuzuordnen. Der östliche Ortsrand von Ruppertsdorf grenzt an das abwechslungsreiche Waldgebiet von Hengstberg und Eulbusch.

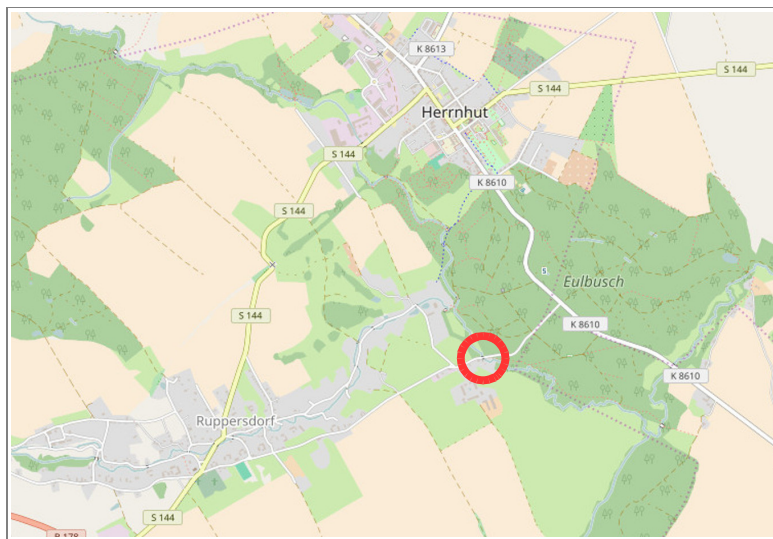


Abb. 1 Lage (Quelle: openstreetmap)

2.2 Wasser und Boden

Oberflächengewässer

Der Petersbach ist einer der Quellflüsse der Pließnitz, welche Richtung Osten in die Neiße bei Hagenwerder entwässert. Ober- und unterhalb der geplanten Brückenbaustelle hat der Bach genug Raum, um abschnittsweise in unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten zu mäandrieren.

Grundwasser

Das Grundwasser liegt auf dem Niveau des Wasserspiegels des Petersbaches südlich der Brücke. Erwähnenswert ist ein intensiver Geruch nach Mineralkohlenwasserstoff in der Grundwasserprobe, dessen Ursache im Zuge der Beprobung nicht ermittelt werden konnte.

2.3 Lebensräume der Pflanzen- und Tierwelt, Flächennutzungen

Der Petersbach ist im betrachteten Abschnitt ein weitgehend naturnah ausgeprägtes Gewässer. Eine Ufer- und Sohlverbauung existiert lediglich im Bereich des angrenzenden Gebäudes. Im Gewässerbett

wechseln sich sandig/schluffige und kiesige Abschnitte ab, was das Gewässer zu einem abwechslungsreichen Lebensraum für viele aquatische Tiere macht, gut geeignet auch für die FFH-Leitart Bachneunauge. Eine Unterwasservegetation im betrachteten Abschnitt existiert nicht.

Abschnittsweise ist das Ufer mit Gehölzen bestockt oder die Wiesenfläche reicht bis an das Gewässer heran. In sehr begrenzten Maß kann der Bach an den Ufern auch noch auskolken.

Gehölze

Die Ufer sind mit Bäumen und Sträuchern bestockt. Den Baumbestand bilden Schwarz-Erlen, Eschen, Birken, Trauben-Kirschen und Sal-Weiden. Auf der Seite der Bebauung stehen auch Fichten und Ziergehölze. Südlich der Brücke wachsen große Haselnusssträucher auf der Oberkante des östlichen Ufers.

Offenland

Auf der östlichen Gewässerseite grenzen intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen beiderseits der Straße an.

Siedlungsbereich/Brückenbauwerk

Nördlich und südlich der Brücke befinden sich Gebäude an der Westseite des Petersbaches, wobei vor allem der bewohnte Gebäudekomplex südlich der Brücke zu betrachten ist. Hier ragt ein Gebäude über das Gewässer hinaus.

Das historische Brückenbauwerk ist eine Gewölbebrücke aus Natursteinen, die an den Seiten und unterhalb verputzt ist. Für Fledermäuse als Wochenstuben oder Ruhestätten nutzbare Spalten und Höhlen existieren im Bauwerk nicht.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Untersuchungsgebietes entstehen durch Staub, Abgase, Lärm und Licht der angrenzenden Bebauung und der Straße.

2.4 Klima und Luft

Klimatisch gehört das Untersuchungsgebiet zum östlichen Bereich des Binnenlandklimas und weist deutlich kontinentale Einflüsse auf. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt hier im Durchschnitt 665 mm. Die Lee-Wirkung des Lausitzer Berglandes wirkt sich dabei deutlich aus. Jahresmitteltemperaturen betragen zwischen 8 ° C und 8,6 ° C und entsprechen damit der Gefildezone.

Frischluftentstehungsgebiete

Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes existieren größere Waldflächen, die als Frischluftentstehungsgebiete fungieren können.

Kaltluftentstehungsgebiete

Alle Offenlandflächen gelten aufgrund des täglichen Temperaturwechsels als potenzielle Kaltluftentstehungsgebiete. Hauptentstehungsgebiete sind flach bis leicht geneigte Grünland- und Ackerflächen mit einer Neigung von mindestens 3 – 4 %. Solche funktional ausreichend wirkende Flächen sind nördlich und südlich der Ortslage von Ruppertsdorf zu finden.

2.5 Landschaftsbild

Der Petersbach mit seiner naturnahen Uferbestockung bildet eine lineare Grünstruktur am Übergang vom Agrarraum/Siedlungsbereich zum östlich angrenzenden Eulbusch.

2.6 Kulturdenkmale und archäologisch relevante Bereiche

Die Brücke steht als historische Gewölbebrücke unter Denkmalschutz. Eine Instandsetzung des Bauwerks ist auf Grund des derzeitigen Bauzustandes nicht möglich. Das Bauwerk wurde in Abstimmung mit der unteren Denkmalschutzbehörde als nicht erhaltenswert eingestuft. Erhaltenswerte historische Baustoffe der Brücke sollen in den Neubau integriert werden.

2.7 Schutzgebiete und Restriktionen

Im Untersuchungsgebiet existieren verschiedene naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte, die nachfolgend detailliert beschrieben werden. Es sind keine Naturschutz- oder Wasserschutzgebiete betroffen.

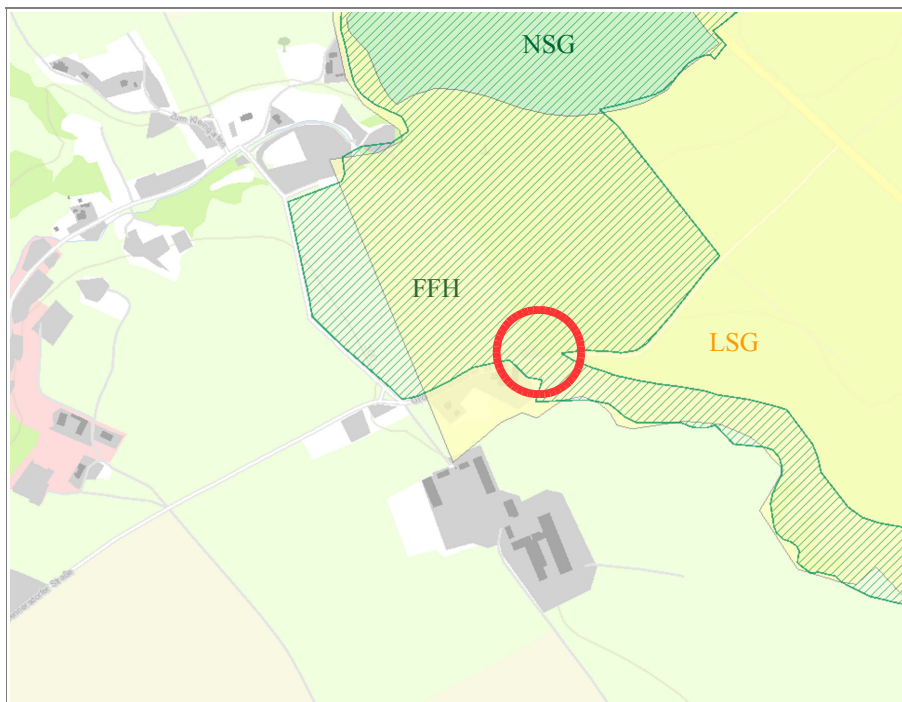


Abb. 2 Lage der Schutzgebiete (Quelle: LfULG)

Biotope und Biotopkomplexe mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Schutzgebiete nach Europäischer Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)

Der Bachlauf, die Uferbereiche des Petersbaches und die umgebenden Wiesen nördlich der Brücke befinden sich im FFH-Gebiet Nr. 114 „Pließnitzgebiet“. Die Grenze verläuft südlich der Großhennersdorfer

Straße direkt am westlichen Gewässerrand. Nördlich der Straße weitet sich das Gebiet großräumig auf Wald- und Wiesenflächen beiderseits des Baches auf.

Die Schutzwürdigkeit ist begründet in der Existenz naturnaher Fließgewässer, die in Kohärenz zur Neiße stehen sowie naturnah ausgebildeten Buchen-, Hainbuchen-, Schlucht- und Auwäldern, die Nahrungshabitate für geschützte Arten wie Mopsfledermaus, Fischotter oder Schwarzstorch sind.

Charakteristik:

Charakteristisch für dieses Gebiet sind die Pließnitz und ihre Zuflüsse mit Auen und Hangwäldern, naturnahen Bach- und Flussabschnitten mit Gehölzsäumen. An den Hängen der Täler finden sich Eichen-Hainbuchen- und Schluchtwälder.

Die Beurteilung der Betroffenheit des FFH-Gebietes erfolgt in der FFH-Vorprüfung.

Schutzgebiete nach dem Sächsischen Naturschutzgesetz (§13 SächsNatSchG)

Der betrachtete Abschnitt des Petersbaches befindet sich im **Landschaftsschutzgebiet D11 „Herrnhuter Bergland“**. In Landschaftsschutzgebieten steht die Vereinbarkeit der pfleglichen Nutzung durch den Menschen mit dem Erhalt und der Entwicklung der Kulturlandschaft, ihren Arten und Lebensräumen im Vordergrund. Hier sind nur solche Handlungen eingeschränkt, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Der besondere Schutzbedarf von Natur und Landschaft beruht auf der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder auf ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung. Die geplante Baumaßnahme läuft diesen Zielen nicht zuwider.

Die Stadt Herrnhut strebt für die Ausführung der Baumaßnahme eine Befreiung nach §67 BNatSchG an, da der Brückenneubau und die Gewässerverlegung die Entwicklungs- und Schutzziele des LSG nicht gefährden.

Nordöstlich der Ortslage von Ruppertsdorf befindet sich das **Naturschutzgebiet D24 „Hengstberg“**, dass durch den Altbaumbestand eines Traubeneichen-Buchenwaldes geprägt ist. Da die geplante Baumaßnahme nur kleinräumig ist und sich in Fließrichtung unterhalb des Naturschutzgebietes befindet, sind keine negativen Fernwirkungen auf das Naturschutzgebiet zu erwarten.

Lebensräume von Pflanzen und Tierarten und -gruppen von besonderer Bedeutung

Der Petersbach ist in seiner naturnahen Ausprägung als geschütztes Biotop (gemäß §21 SächsNatSchG und §30 BNatSchG) zu betrachten.

3 Fotodokumentation



Abb. 3 Blick auf die östliche Uferseite oberstrom mit dem betroffenen Grünland.



Abb. 4 Petersbach auf der Oberstromseite.



Abb. 5 Flügelmauern am Brückenbauwerk oberstrom.



Abb. 6 Blick auf die östliche Uferseite unterstrom mit dem betroffenen Grünland.



Abb. 7 Stützmauern und Wohnbebauung bis über das Gewässer auf der Unterstromseite.



Abb. 8 Brückenbauwerk auf der Unterstromseite (2014).

4 Eingriffsermittlung

4.1 Minimierung und Vermeidung von Eingriffen

Folgende Maßnahmen sind zur Minimierung bzw. Vermeidung von Beeinträchtigungen und Eingriffen vorgesehen:

Boden / Wasserhaushalt

- schonende Lagerung und ggf. Wiedereinbau des Oberbodens,
- Vermeidung von unnötigen Bodenverdichtungen,
- Versickerung bzw. Einleitung des anfallenden Regenwassers vor Ort.

Pflanzen und Tiere

- Bäume im Schwenkbereich von Baumaschinen müssen durch geeignete Maßnahmen (Stammschutz) vor Verletzungen geschützt werden. Wurzelbereiche von Bäumen dürfen nicht abgegraben, überfahren oder zur Lagerung von Erdstoffen oder Baumaterial genutzt werden. Grundsätzlich gelten die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (**Baumschutz- und -sicherungsmaßnahmen** beim Straßenbau gemäß DIN 18920 und RAS LP 4).
- Die **Baumfällarbeiten** sollten im Zeitraum von Oktober bis Februar durchgeführt werden, um Störungen und Beeinträchtigungen wie etwa während der Brutzeit zu vermeiden. Außerhalb dieses Zeitraumes ist eine Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.
- Vor Beginn der Verfüllungs- und Rückbaumaßnahme sollte am alten Gewässerabschnitt mittels Elektrofischung und Krebsreusen der Bestand an Fischen, Bachneunaugen und möglicherweise Edelkrebse entnommen und umgesiedelt werden. Die Verfüllung sollte **außerhalb der Schonzeit** nach SächsFischVO vom 1. Oktober bis zum 30. April durchgeführt werden. Da das Bachneunauge ganzjährig geschützt ist, ist dennoch eine Ausnahmegenehmigung erforderlich.
- Für den Bau verwendete Erdstoffe müssen unbedingt frei von Wurzelteilen oder Samen invasiver Arten wie dem Drüsigen Springkraut oder dem Staudenknöterich sein.

Landschaftsbild

- Verwendung von Findlingen oder sand- bzw. erdfarbenen Wasserbausteinen, keine „grau-granitfarbigen“ Steine

4.2 Ermittlung der unvermeidbaren Eingriffe

Die von dem Bauvorhaben verursachten Eingriffe haben Auswirkungen zur Folge, die zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Geomorphologie/Boden, Hydrogeologie sowie von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren führen. Dies betrifft sowohl temporäre Eingriffe während des Baubetriebes als auch langfristige Konflikte, die aus der Anlage und Nutzung der Brücke und Straße resultieren.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind die Eingriffe, die durch das Vorhaben selbst entstehen. Durch den Straßen- und Brückenbau werden Flächen beansprucht und versiegelt. Diese anlagebedingten Beeinträchtigungen können sich auf die Schutzgüter Biotop, Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild auswirken.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Biotop/Pflanzen/Tiere

Durch Flächeninanspruchnahme / Überbauung ergeben sich folgende Beeinträchtigungen:

- Verlust des bestehenden Gewässerabschnittes,
- Überbauung von Grünland am Straßenrand,
- Baum- und Strauchverluste

Konkret sind von der Gewässerverlegung Schwarz-Erlen, Eschen, Trauben-Kirschen und Birken betroffen, die meist vor Jahren auf den Stock gesetzt wurden und nun aus mehreren Stämmen bestehen. Des weiteren wird ein größerer Haselnussstrauch und Stockaustriebe o.g. Baumarten beseitigt. Bis auf eine Schwarz-Erle am Südufer sind von den Baumfällungen nur junge oder mittelalte Exemplare betroffen. Es werden keine Bäume mit Baumhöhlen und -spalten (Habitatbäume) beseitigt. Grundsätzlich ist die Entnahme von Gehölzen zwischen dem 1. März und dem 30. September verboten. Innerhalb dieses Zeitraums ist eine Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

Durch die Verbreiterung der Straße werden etwa **60 m² intensiven Grünlandes** überbaut. Der Anbau des Banketts auf der Nordseite wird als Verschiebung des bestehenden Bankettbereiches gewertet und als eingriffsneutral angesehen.

Durch die Verbreiterung der Brücke wird das Gewässer etwa 1,5 m weiter überbaut. Durch die Verbreiterung des Gewässerquerschnittes, dem Rückbau der Verbauung am Wohngebäude und der Überbauung durch das Gebäude wird dieser Aspekt als ausreichend kompensiert angesehen.

Durch die Verlegung des Bachabschnittes und seine Verschüttung geht einerseits ein Gewässerlebensraum verloren. Auf der anderen Seite aber erhält der neue Gewässerabschnitt einen größeren Querschnitt. Auch können bei der Sohl- und Ufergestaltung bessere Bedingungen für gewässernahe oder im Wasser lebende Tiere und Pflanzen geschaffen werden. Bei Ausführung der in den Maßnahmen beschriebenen biotopbezogenen Gewässerbaumaßnahmen ist von einer Verbesserung der Gesamtsituation auszugehen. Es besteht somit kein eingriffsrelevanter Sachverhalt mehr.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Böden

Durch die Versiegelung werden die Bodenfunktionen vollständig beseitigt und die Bodenbeschaffenheit grundlegend geändert. Durch die Verbreiterung der Straße östlich des neuen Brückenbauwerkes werden **60 m² Boden neu versiegelt**.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Wassers

Wie oben beschrieben, verbreitert sich der Gewässerquerschnitt und der Brückendurchlass, so dass von einer verbesserten Situation im Abfluss und einer verminderten Hochwassergefährdung ausgegangen werden kann.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Durch den Bau der Brücke ist keine das Landschaftsbild beeinträchtigende Wirkung zu erwarten. Eine landschaftsgerechte Bestockung der Uferbereiche wird am neuen Gewässerabschnitt wieder hergestellt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind z.B.:

- Lärm,
- Schadstoffausbreitung durch Abgase und Staub,
- Abrieb von Reifen, Bremsen, Kupplungen und Straßenbelägen,
- Tausalzrückstände,
- Tropfverluste (Öl),
- mögliche Veränderungen im Abflussregime bei Hochwasser usw.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Biotope/Pflanzen/Tiere

Die durch die Nutzung der Brücke und der Straße bestehenden betriebsbedingten Beeinträchtigungen bleiben in ihrem derzeitigen Zustand bestehen. Beleuchtungseinrichtungen sind an der Straße nicht geplant.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Böden, des Grund- und Oberflächenwassers

Bereits jetzt werden Schadstoffe durch Reifenabrieb, Tausalz und Stäube aus der Luft eingetragen, welche die vorhandene Belastung und Grenz- bzw. Richtwerte nicht überschreiten. Daher sind die Beeinträchtigungen der Böden unerheblich. Die physikalische, chemische und biologische Beschaffenheit des Grundwassers wird sich nicht ändern. Die grundsätzlich vorhandene Belastung des Bodens durch Schadstoffeinträge von den vorhandenen Verkehrsflächen bleibt unverändert bestehen.

Die Abflusssituation des Gewässers wird sich durch die Umverlegung aufgrund des größeren Querschnitts verbessern.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Lokalklimas

Da sich die Nutzungsintensität der Straße durch den motorisierten Verkehr nicht verändern wird, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Lokalklimas nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Es sind keine betriebsbedingten negativen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung des Menschen

Störungen der anliegenden Wohnbebauung bleiben auf dem Niveau der aktuellen Verkehrsdichte. Der Abstand zur Straße und das Verkehrsaufkommen verändern sich nicht.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der mit dem Vorhaben verbundenen Bautätigkeit. Derartige Beeinträchtigungen können sein: Flächeninanspruchnahme, Bodenverdichtung, Lärm, Beschädigung und Zerstörung angrenzender Vegetationsbestände.

Baubedingte Beeinträchtigungen der Biotope/ Pflanzen/Tiere

Baubedingte Beeinträchtigungen vor allem am verbleibenden Baumbestand müssen durch geeignete Schutzmaßnahmen vermieden werden.

Die Durchführung der Baumaßnahme erfolgt von vorhandenen Verkehrsflächen aus. Gebaut wird nur am Tag mit Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen. Die Baustelle wird nachts durch Warnleuchten und die Ampelanlagen beleuchtet. Diese Einrichtungen üben eine eher geringe Lockwirkung auf Insekten aus. Daher sind keine maßgeblichen Gefährdungen oder Störungen von jagenden Fledermäusen oder anderen nachtaktiven Tieren zu erwarten.

Durch die baubedingte Verfüllung des alten Gewässerlaufes werden Teile des Makrozoobenthos zerstört.

Baubedingte Beeinträchtigungen der Böden, des Grund- und Oberflächenwassers

Bautechnisch bedingt werden im Randbereich der Trassen Arbeitsflächen benötigt, in denen die Böden durch Verdichtung, Ablagerung und Vermischung beeinträchtigt werden. Baubedingte Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers durch Bodenverdichtung und –ablagerung sind nicht anzunehmen.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Lokalklimas

Die in der Bauphase zeitweise auftretenden Beeinträchtigungen durch Abgase sind stark von der aktuellen Wettersituation abhängig; werden jedoch als gering eingestuft.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Erd- und Baustoffablagerungen in der Bauzeit sind nicht erkennbar.

Baubedingte Beeinträchtigung des Menschen

Gebaut wird nur an Wochenarbeitstagen zu den geschäftsüblichen Zeiten tagsüber mit Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen. Zu diesen Zeiten können durch Lärm Beeinträchtigungen der angrenzenden Wohnbebauung entstehen. Nächtliche Störungen oder Lärm an Sonn- und Feiertagen ist ausgeschlossen.

Zusammenfassung der Konflikte

Bezugs- raum 1	Talaue Petersbach
1.1 Bo	Verlust von belebtem Oberboden und Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Verlust von Versickerungsfläche durch die Verbreiterung der Straße 60 m² Vollversiegelung
1.2 B	Verlust von intensiv genutzten Grünlandflächen und Grün am Straßenrand im Umfang von 60 m²
1.3 B	Verlust von 8 Bäumen mit zusammen 13 Stämmen am Gewässerufer sowie etwa 5 größere Sträucher

4.3 Bilanzierung der Eingriffe

Da sich eine Eingriffsbilanzierung in diesem kleinräumigen Bereich schwierig darstellt, wird hier eine verbal-argumentative Begründung auf der Basis der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (2009) versucht. Dabei sollen folgende Dimensionen und Bewertungen Grundlage sein:

- Durch die Umverlegung und Ausführung biotopverbessernder Maßnahmen wird die Gewässersituation insgesamt verbessert.
- Hochwasserbedingte Gefährdungen von Wohnstätten und anderen Gebäuden können deutlich gemindert werden.
- Die breitere Brücke kann der jetzt noch vorhandenen Uferverbauung und der Überbauung des Petersbaches am Wohngebäude gegenübergestellt werden.

Baumverluste

Die Baumverluste werden nach Stämmen einzeln ermittelt und entsprechend ihrer Dimension wie folgt ersetzt:

Baumverlust	Stammdurchmesser (in 1m Höhe) in m	Ausgleichs- verhältnis	Anzahl Ersatzbäume
Laubbäume			
6 St	0,1 – 0,19	1:1	6
5 St	0,2 – 0,39	1:2	10
2 St	0,4 – 0,6	1:3	6
Summe 13 St			Summe 22

Es entsteht ein Ersatzbedarf von **22 Bäumen**.

Die **Strauch- und Gehölzverluste** entlang der Uferböschungen werden gleichwertig durch Neupflanzungen vor Ort kompensiert. Da sich einzelne Stockaustriebe schlecht quantifizieren lassen, wird von einem Ersatzbedarf von **10 Sträuchern** ausgegangen. Vor allem beschattende Pflanzungen auf der Südseite des Gewässers wirken günstig auf den Lebensraum des Bachneunauges, das eine kühle Wassertemperatur benötigt.

Es verbleiben noch **60 m² Neuversiegelung sowie der Verlust von Grünland** im gleichen Umfang.

5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.1 Gewässerbauliche Maßnahmen

Das neue Gewässerbett ist so zu gestalten, dass durch verschiedene Materialien im Gewässerbett eine abwechslungsreiche Dynamik und Fließgeschwindigkeit erreicht werden kann. Dies kann zum Beispiel durch den Einbau von Störsteinen erreicht werden. Eine heterogene Verteilung der verschiedenen Ausprägungen der Gewässersohle ist für die verschiedenen Lebensstadien des Bachneunauges existenziell. Langsam überströmte, sandige Abschnitte für die Querder sollten sich mit schnell fließenden steinigten Abschnitten abwechseln. Geplante Steinschüttungen sind mit kiesigen Substraten zu ergänzen. Das Bachneunauge bevorzugt sommerkühle und sauerstoffreiche Gewässer der Forellen- und Äschenregion. Die Wassertemperaturen sollten im Sommer durchgehend unter 20°C liegen. Durch die vorhandene und neu zu pflanzende Vegetation (siehe nachfolgend) kann hier eine mögliche Aufheizung in heißen Sommern vermindert werden.

Durch die Niedrigwasserrinne im neuen Gewässerbett und den Einbau der beidseitigen Bermen unter der Brücke können die Bedingungen für wandernde aquatische und semi-aquatische Tierarten deutlich verbessert werden.

5.2 1A – Baum- und Strauchpflanzungen am Gewässer

Auf den neu gestalteten Böschungen werden insgesamt **4 Bäume**, **30 Sträucher** am Ufer und **200 m² Strauchfläche** auf dem Grünland gepflanzt. Damit soll eine biotopgerechte Bestockung des neuen Gewässerlaufs hergestellt bzw. baubedingte Gehölzverluste ersetzt werden.

Baumarten: 4 Stück Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) als Hochstamm,
3 Stück Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) als Heister,
1 Stück Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) als Heister

Qualität: Hochstamm, Stammumfang 14-16 cm, Dreibock, Schutz gegen Wildverbiss,
Heister mit Pfahl, Strauchware

Straucharten: Strauch-Hasel (*Corylus avellana*)
Hunds-Rose (*Rosa canina*)
Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
Purpur-Weide (*Salix purpurea*)
Öhrchen-Weide (*Salix aurita*)
Korb-Weide (*Salix viminalis*)

5.3 2A - Externe Baumpflanzungen an der Wauergasse

An der Wauergasse am Ortsrand von Herrnhut werden 3 Apfelbäume regionaltypischer Sorten in Ergänzung der bereits vorhandenen straßenbegleitenden Apfelallee gepflanzt.

Des weiteren werden Apfel- und Pflaumen auf der Fläche eines ehemaligen Obstgartens gepflanzt und als Streuobstwiese entwickelt. Auf der Fläche befindet sich noch teilweise ein Altbestand an verschiedenen Obstbäumen der erhalten bleiben soll. Entlang des Grabens werden noch 3 Schwarz-Erlen gepflanzt. Das Grundstück befindet sich im Eigentum der Stadt Herrnhut (siehe Abb. 9).

- Arten: 3 Stück Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*),
9 Stück Apfel (*Malus dom.* Sorten: „Roter Boskopp“, „Schöner von Herrnhut“, „Jakob Lebel“)
2 Stück Pflaume (*Prunus dom.* Sorte: „Hauszwetschge“)
- Qualität: Hochstamm, Stammumfang 14-16 cm, Dreibock, Schutz gegen Wildverbiss

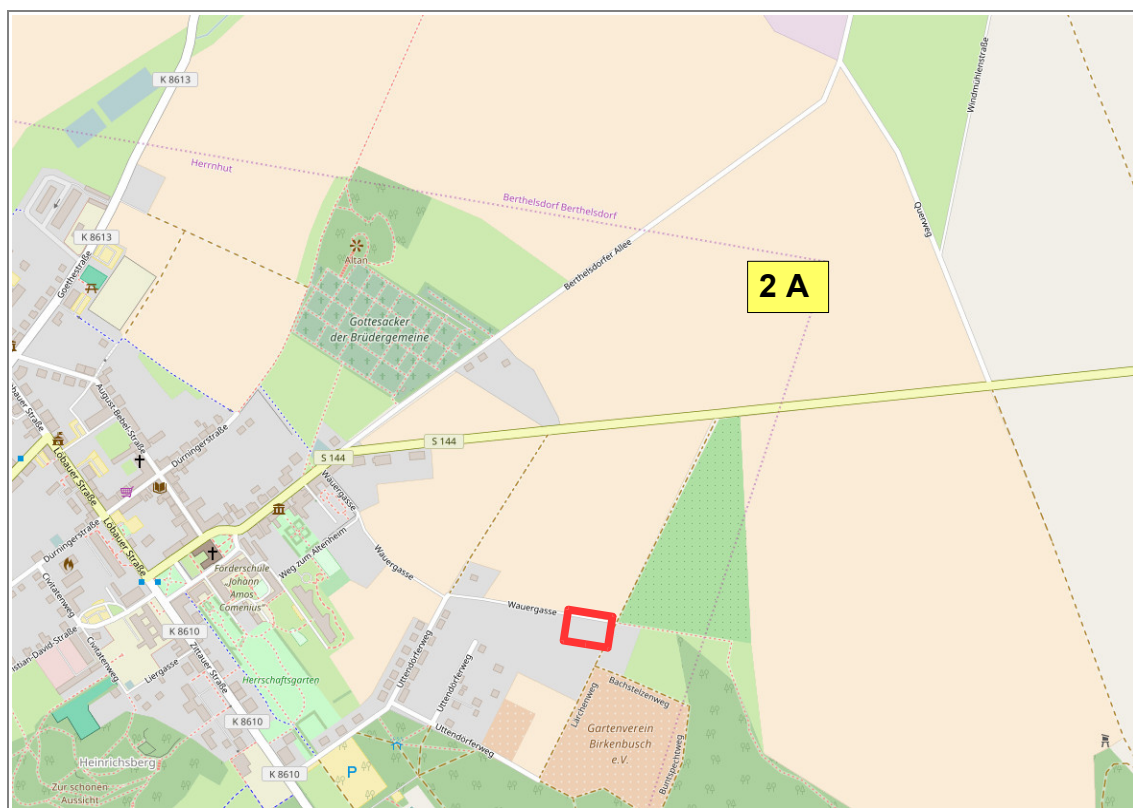


Abb. 9 Lage der geplanten externen Baumpflanzungen an der Wauergasse
(Grundlage: openstreetmap)

5.4 Zusammenfassung

Den ermittelten Eingriffen werden die Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen wie folgt gegenübergestellt.

Eingriff	Ausgleich oder Ersatz
13 Stück Baumersatzbedarf (nach Kap. 4.3) 22 Stück	4 Bäume am Gewässer (1A), 80 m ² Strauchpflanzung (Anteil 1A), Anrechnung pro Baum 20 m ² , entspr. 4 Bäume, 11 Obstbäume Wauergasse (2A), 3 Schwarz-Erlen Wauergasse (2A)
60 m² Neuversiegelung durch Straßenverbreiterung	120 m² Strauchpflanzung (Anteil 1A)
10 Sträucher Verlust	10 Sträucher am Gewässer (1A)
60 m² Grünlandverlust an der Straße	20 Sträucher am Gewässer (1A)

Insgesamt sind die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in ihrem Umfang und ihrer Qualität geeignet, eine ausreichende Kompensation der mit dem Bauvorhaben verbundenen Eingriffe zu erbringen.

6 FFH-Vorprüfung

6.1 Anlass der Untersuchung

Das Bauvorhaben befindet sich in einem Gebiet, das entsprechend der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) vom Freistaat Sachsen, als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung ausgewiesen wurde. Es gelten somit für Planungen in den betreffenden Gebieten die Regelungen der FFH-Richtlinie. Sie sieht gemäß Art.6(3) eine Verträglichkeitsprüfung für Planungen zwingend vor, wenn die Möglichkeit besteht, dass es durch den geplanten Eingriff zu einer Beeinträchtigung der geschützten Naturgüter bzw. Erhaltungsziele kommen kann. Der Eingriff muss nicht notwendigerweise im geschützten Gebiet stattfinden, sondern auch mögliche Fernwirkungen von außerhalb sowie die kumulative Wirkung von Einzelvorhaben unterliegen der Prüfungspflicht.

FFH-Gebiet „Pließnitzgebiet“ (DE 4954-301)

Erhaltungsziele (projektbezogener Auszug):

1. Erhaltung naturnaher Bach- und Flussabschnitte,
2. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet charakteristischen Artenausstattung in den geschützten Lebensräumen,
3. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten,
4. Gewährleistung einer funktionalen Kohärenz innerhalb der Gebietsgrenze.

Gemäß §4 der Schutzgebiets-Verordnung vom 11.01.2011 sind „renaturierende und strukturverbessernde Maßnahmen an Fließgewässern zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie“ zulässig. Dies ist bei der hier geplanten Verlegung des Gewässerabschnittes der Fall.

6.2 Lebensraumtypen und Arten nach FFH-Richtlinie

Lebensraumtypen nach Anhang 1 der FFH-RL, d.h natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, sind im Untersuchungsraum folgende vorhanden:

9110 Hainsimsen-Buchenwald

6510 Flachland-Mähwiesen

Geplante Maßnahmen für die Entwicklung dieser Lebensraumtypen:

Für die Wald-Lebensraumtypen, die sich in einem guten Erhaltungszustand befinden, beinhalten die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Wesentlichen die Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung, wobei der Erhalt von starkem Totholz und Biotopbäumen und deren Förderung einen Schwerpunkt bilden.

Die Flachland-Mähwiesen sollen extensiv bewirtschaftet werden, das heißt durch Mahd und Beräumung oder temporäre Beweidung.

Pflanzenarten nach Anhang 2 der FFH-RL: keine

Für folgende **Tierarten** der Anhänge 2 bzw. 4 der FFH-RL sind im Managementplan Habitatflächen ausgewiesen:

Fischotter (*Lutra lutra*)

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Groppe (*Cottus gobio*)

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilla*)

Die Reviere des **Fischotters** erstrecken sich über das gesamte Fließgewässersystem des FFH-Gebietes. Im Waldgebiet südlich von Herrnhut ist im Managementplan ein Einzelnachweis verzeichnet. Mittlerweile ist der Fischotter an den Gewässern der Oberlausitz nahezu flächendeckend verbreitet.

Erhaltungszustand im FFH-Gebiet: günstig

Die Habitatflächen von **Mopsfledermaus** und **Großem Mausohr** erstrecken sich über große Teile des Waldgebietes südlich von Herrnhut bis an die Nordseite der Großhennersdorfer Straße heran.

Das Große Mausohr lebt vor allem in offenem Gelände auf Wiesen mit linearen Gehölzstrukturen und lichten Waldflächen, aber auch im Siedlungsbereich. Die Mopsfledermaus jagt in den Abend- und Nachtstunden im Wald nach Insekten, Nachtfaltern, Mücken und Käfern. Ruhe- und Wochenstuben sucht sie sich in Baumhöhlen und -spalten sowie in Gebäuden in der Nähe des Waldes. Wichtig ist für die Fledermauspopulationen, den Laubwald in seiner Struktur mit höhlenreichem Altbestand und liegendem und stehendem Totholz zu erhalten. Im umgebenden Offenland sind vorhandene Leitstrukturen dauerhaft zu erhalten, um ein ausreichendes Nahrungsangebot für die Fledermäuse zu sichern. Beide Fledermausarten haben ihre Wochenstuben im Siedlungsbereich (Spaltquartiere an Gebäuden), wobei das Große Mausohr deutlich weniger störanfällig ist.

Erhaltungszustand im FFH-Gebiet: Mopsfledermaus mittel, Großes Mausohr günstig

Weitere Fledermausarten (FFH-Richtlinie Anhang IV-Arten)

Im FFH-Gebiet sind für weitere Fledermausarten Vorkommen dokumentiert. Dies sind Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Nordfledermaus. Da deren Lebensweise, Habitatansprüche und potenzielle Beeinträchtigungen bezogen auf die geplante Ausbaumaßnahme vergleichbar sind, werden stellvertretend die beiden oben genannten Arten der benachbarten Habitatflächen (Mopsfledermaus,

Großes Mausohr) in der Wirkprognose betrachtet.

Der **Steinbeißer** existiert im FFH-Gebiet nur punktuell in einem isolierten (ungeklärtem) Vorkommen¹ bei Hagenwerder. An der Neiße sind drei Habitate zwischen Görlitz und Zentendorf verzeichnet. Dies sind nur sehr kleinräumige Standorte an Einläufen von Seitengewässern, an Gleithängen oder strömungsberuhigten Zonen. Als stationär lebender Bodenfisch besiedelt der Steinbeißer klare fließende und stehende Gewässer mit sandigem Grund. Die Tiere halten sich tags eingegraben im Sand auf und werden erst in der Dämmerung aktiv. Das Grundsubstrat des Gewässers wird auf der Suche nach kleinen Bodentieren durchwühlt. Zur Laichzeit im April bis Juni werden Eier an Steinen und Wasserpflanzen abgelegt.

Erhaltungszustand im FFH-Gebiet: günstig

Die **Groppe** wurde ebenfalls nur an einer Stelle nachgewiesen. Diese befindet sich in Zuflüssen des Petersbaches oberhalb der geplanten Baustelle am Triebenbach/Dreihörnerbach. Die Groppe als Vertreter der Forellen- und Äschenregion benötigt eine hohe Sauerstoffkonzentration im Wasser und niedrige Temperaturen. Selbst niedrige Schwellen im Gewässer sind für die Groppe ein unüberwindbares Hindernis, so dass sie sich aufgrund der noch existierenden Verbauungen im Fließgewässersystem nur stromabwärts ausbreiten könnte.

Erhaltungszustand im FFH-Gebiet: günstig

Ein günstiger Erhaltungszustand wird auch dem **Bachneunauge** attestiert, welches sich vorrangig in den Oberläufen des Fließgewässersystems etabliert hat. Der Oberlauf des Petersbaches bildet hier einen Schwerpunkt. Ebenso wie bei der Groppe ist ein Individuenaustausch beim Bachneunauge aufgrund der zahlreichen Wehre nur flussabwärts denkbar.

Das Bachneunauge bevorzugt sommerkühle und sauerstoffreiche Gewässer der Forellen- und Äschenregion. Die Wassertemperaturen sollten im Sommer durchgehend unter 20°C liegen. Da der südliche Uferbereich nicht bestockt ist, ist eine kühle Wassertemperatur in sommerlichen Hitzeperioden kaum zu gewährleisten. Eine heterogene Verteilung der verschiedenen Ausprägungen der Gewässersohle ist für die verschiedenen Lebensstadien des Bachneunauges existenziell. Zur Fortpflanzung benötigt das Bachneunauge flach überströmte Kies- oder Schotterbänke, die auch am Petersbach existieren. In feinsandigen oder schlammigen Sedimentablagerungen graben sich seine Larven (Querder) ein. Hier leben sie mehrere Jahre. Nur ihre Mundöffnung ragt aus dem Schlamm, um Schwebeteilchen als Nahrung aufzunehmen.

Die Habitate des **Hellen** und **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** sind an das Vorkommen seiner Wirtspflanze, den Großen Wiesenknopf gebunden. Diese Staude existiert noch am Unterlauf der Pließnitz bei Tauchritz und Hagenwerder. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung wurde auf den angrenzenden

¹ FFH-Managementplanung und Ersterfassung "Pließnitzgebiet" Gebiet Nr. 114 Abschlussbericht - Stand: April 2006, S.

Wiesenflächen kein Großer Wiesenknopf gefunden.

Erhaltungszustand im FFH-Gebiet: günstig

Die **Grüne Flussjungfer** (vorm. Grüne Keiljungfer) lebt an naturnahen, sauberen und gut strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesigem Grund. Als idealer Habitattyp wird meist ein kleinerer, beschatteter Bach mit sandigem Grund und sauberem Wasser in Waldgebieten beschrieben. An der Pließnitz wurden der Grünen Keiljungfer zwei Habitatflächen zugeordnet. Abschnittsweise weist der Petersbach ebenfalls diese Eigenschaften auf. In den Untersuchungen zum Managementplan konnte hier aber kein Vorkommen der relativ hohe Anteil an Faulschlamm in der Gewässersohle des Petersbaches wird als Ausbreitungsgrenze für diese Art gesehen.² Es kann aber seitdem von einer zunehmenden Verbesserung der Gewässerverhältnisse ausgegangen werden, so dass es dieser sehr beweglichen Art möglich sein könnte, weitere Bereiche zu besiedeln.

Erhaltungszustand im FFH-Gebiet: günstig

6.3 Konfliktanalyse

Wirkfaktoren des Vorhabens

Bei den Ausführungen zu vorhabenbedingten Wirkfaktoren wird unterschieden zwischen anlagen-, betriebs- und baubedingten Wirkfaktoren. Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen werden keine zusätzlichen Vegetationsflächen oder Pflanzen beim Bau beansprucht oder zerstört.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Auf der Grundlage des Landschaftspflegerischen Begleitplanes werden als anlagebedingt entscheidungsrelevante Projektwirkungen die Umverlegung des Gewässers, die Gehölzverluste und die Flächenverluste durch Versiegelung untersucht.

Durch die Verfüllung des Gewässerarms werden Lebensräume (Ruhe-, Fortpflanzungs-, Nahrungsplätze) der vorgenannten aquatischen und semi-aquatischen Arten beseitigt, jedoch zum gleichen Zeitraum in gleicher oder verbesserter Ausprägung neu zur Verfügung gestellt. Es werden keine für Fledermäuse als Ruhe- oder Reproduktionsstätte nutzbare Bäume (Höhlenbäume) oder Strukturen beseitigt. Die alte Brücke weist keine verwendbaren Hohlräume oder Spalten auf.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind Lärm, Staub und Abgase durch den motorisierten Verkehr. Die Intensität des Verkehrs wird sich durch die Maßnahmen an Brücke und Straße nicht erhöhen. Die betriebsbedingten Störungen bleiben auf dem Niveau der existierenden Vorbelastung bestehen.

Das Tötungsrisiko für Fischotter oder Amphibien besteht auf der Straße bereits jetzt. Es erhöht sich durch den geplanten Straßenausbauzustand nicht.

² FFH-Managementplanung und Ersterfassung "Pließnitzgebiet" Gebiet Nr. 114 Abschlussbericht - Stand: April 2006, S. 39

Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauzeit ist eine Zunahme von Lärm und Staub zu erwarten. Die Ausbaumaßnahmen werden am Tag durchgeführt. Die Baustelle wird nachts durch Warnleuchten und die Ampelanlagen beleuchtet. Diese Einrichtungen üben eine eher geringe Lockwirkung auf Insekten aus. Daher sind keine maßgeblichen Gefährdungen oder Störungen von jagenden Fledermäusen oder anderen nachtaktiven Tieren zu erwarten.

Durch die baubedingte Verfüllung des alten Gewässerlaufes wird die Bachsohle und mit ihr Teile des Makrozoobenthos zerstört. Unterwasservegetation ist in diesem Bereich nicht vorhanden.

6.4 Konflikte bezüglich Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Durch den Bau der Brücke und der Straße werden keine Biotope für Wald- und Offenlandbewohner zerstört. Die Effektdistanzen für störungsempfindliche Vogelarten werden nicht verändert. Es werden keine Altbäume mit Höhlen beseitigt. Grundsätzlich ist die Entnahme von Gehölzen zwischen dem 1. März und dem 30. September verboten. Bei einem verspäteten Baubeginn (mögliche Bauverzögerungen) wäre es denkbar, in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, diese Bäume erst später zu fällen. So wäre eine erste Brut noch möglich. Hierfür ist aber eine Ausnahmegenehmigung notwendig.

Der **Eisvogel** benötigt zum Brüten offene Sand- oder Lehmhänge, wie sie an naturnahen Gewässern durch Auskolkungen und an Prallhängen entstehen. Er gräbt meist im oberen Drittel eine Nisthöhle, die bis zu einem Meter tief reichen kann. Am Petersbach sind im Untersuchungsgebiet solche Ausspülungen unter Mauern und Baumwurzeln prinzipiell vorhanden. Sie sind aber aufgrund ihrer unmittelbaren Lage über der Wasseroberfläche nicht geeignet. An den übrigen Uferbereichen konnten ebenfalls keine Nisthöhlen gefunden werden.

6.5 Konflikte bezüglich Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Die im Managementplan verzeichneten Flächen der geschützten Lebensraumtypen befinden sich in ausreichender Entfernung zur Baustelle und werden weder unmittelbar noch mittelbar beeinträchtigt oder geschädigt.

6.6 Konflikte bezüglich Pflanzen- und Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Entsprechend der Wirkprognosen und bei Einhaltung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen bestehen keine Konflikte bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Durch die Elektrofischung vor Beginn der Verfüllung des Altarmes können vor allem Verluste an Bachneunaugen (Querder) minimiert werden. Eine naturnahe Gestaltung der Ufer und der Gewässersohle kann die Lebensbedingungen in diesem Gewässerabschnitt für das Bauchneunauge verbessern. Durch die

deutliche Reduzierung von Uferverbauungen (Stützmauern) und dem Einbau der beidseitigen Bermen wird die Situation für am Gewässer wandernde Tierarten wie dem Fischotter verbessert.

Es werden keine potenziellen Lebensräume der Fledermäuse (Höhlen, Altbäume) beeinträchtigt oder beseitigt.

In nachfolgender Tabelle sind die Betroffenheiten der einzelnen Tierarten zusammengefasst:

Leitart	(Potenzielles) Vorkommen im Baubereich	Betroffenheit			Begründung
		ba	an	be	
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Vorkommen nachgewiesen; Der Fischotter ist an den Gewässern in der Oberlausitz nahezu flächendeckend verbreitet.	-	-	-	Als nachtaktive Art werden Wanderungen durch die Baustelleneinrichtung nicht gestört. Durch den Einbau der beidseitigen Bermen und den Abbruch der Stützmauern kann eine deutliche Verbesserung erreicht werden.
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Vorkommen nachgewiesen; Angrenzende Habitatfläche in den Wäldern südlich von Herrnhut.	x	-	-	Baubedingter Verlust an gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen. Kein Verlust von Zwischen- oder Überwinterungsquartieren.
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Vorkommen nachgewiesen; Angrenzende Habitatfläche in den Wäldern südlich von Herrnhut.	x	-	-	Baubedingter Verlust an gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen. Keine Beeinträchtigung von Waldgebieten. Kein Verlust von Zwischen- oder Überwinterungsquartieren.
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	Vorkommen nachgewiesen; Das Bachneunauge ist in den Oberläufen der Bäche und Flüsse in der Oberlausitz wieder weit verbreitet.	x	-	-	Baubedingte Störung durch Umsiedelung bzw. Tötungsrisiko für Querder bei der Verfüllung des alten Abschnittes. Durch die Neuausbildung einer naturnahen Gewässersohle mit Niedrigwasserrinne kann eine deutliche Verbesserung erreicht werden.
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	nicht wahrscheinlich; isoliertes Vorkommen im FFH-Gebiet.	-	-	-	Der zu verfüllende Bachabschnitt wird vorab durch Elektrofischung evakuiert.
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	nicht wahrscheinlich; isoliertes Vorkommen im FFH-Gebiet.	-	-	-	Der zu verfüllende Bachabschnitt wird vorab durch Elektrofischung evakuiert.
Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i> und <i>Glaucopsyche nautithous</i>)	nicht wahrscheinlich; kein Vorkommen des Großen Wiesenknopfs im Untersuchungsgebiet.	-	-	-	Es werden keine Standorte des Großen Wiesenknopfs beseitigt.
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilla</i>)	nicht nachgewiesen; Vorkommen aufgrund der Habitatausstattung möglich, aber aufgrund des Sohlsubstrates wenig wahrscheinlich.	x	-	-	Durch die Verfüllung des alten Gewässerabschnittes können Larven getötet werden. Aufgrund der geringen Wahrscheinlichkeit ihrer Existenz, kann aber dabei auch nur eine geringe, nicht bestandsgefährdende Anzahl betroffen sein.

6.7 Zusammenfassung der zu erwartenden Konflikte

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keinen Verlusten oder erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten nach Anhang I und II der FFH-Richtlinie zu rechnen, die im Bezug zum aufgeführten NATURA2000-Gebieten stehen.

6.8 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Flora-Fauna-Habitat-Gebietes

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes durch das Vorhaben nicht gefährdet werden. **Daher kann eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Pließnitzgebiet“ angenommen werden.**

Sonstige Pläne und Projekte, die die Erhaltungsziele des Gebietes im Zusammenwirken mit den hier geplanten Baumaßnahmen beeinträchtigen können (Summationseffekte), sind nicht bekannt.

7 Literaturverzeichnis und Quellen

- "FFH-Richtlinie": Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997
- „Vogelschutz-Richtlinie“: Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG), zuletzt geändert vom 14. April 2003
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), Stand 2010
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), Stand 2010
- Sächsisches Naturschutzgesetz: Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (SächsNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Juni 2013
- Freistaat Sachsen, SMUL: Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des § 26 des Sächsischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege – Schutz bestimmter Biotope (VwV Biotopschutz) vom 27. November 2008
- Dietz, Ch.; Kiefer, A.: Die Fledermäuse Europas. Stuttgart, 2014
- Mannsfeld K., Syrbe R.-U. (Hrsg.): Naturräume in Sachsen, in Forschungen zur Deutschen Landeskunde Band 257, Leipzig 2008
- Kieler Institut für Landschaftsökologie: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, 2010
- Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL): „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.“, Dresden, 2009
- Regierungspräsidium Dresden: FFH-Managementplanung und Ersterfassung "Pließnitzgebiet" Gebiet Nr. 114, 2006
- LfULG: Übersichtskarte Lebensraumtypen und Arthabitate im SCI Nr. 114 "Pließnitzgebiet". 2008
- Verordnung der Landesdirektion Dresden zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Pließnitzgebiet“ vom 17. Januar 2011 (SächsABl.SDr. S. S 693)
- Ingenieurbüro Edelmann GmbH (ibe): Technische Planung zum Straßenbau, Löbau
- Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR: Technische Planung zum Brückenbauwerk, Görlitz