

Erläuterungsbericht (Stand 08/2018)

Inhaltsverzeichnis

1. Darstellung der Baumaßnahme

- 1.1 Planerische Beschreibung
- 1.2 Straßenbauliche Beschreibung
- 1.3 Streckengestaltung

2. Begründung des Vorhabens

- 2.1 Vorgeschichte der Planung
- 2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung
- 2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan).
- 2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens
- 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen
- 2.6 Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

- 3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes
- 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

- 4.1 Ausbaustandard
- 4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung
- 4.3 Linienführung
- 4.4 Querschnittsgestaltung
- 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten
- 4.6 Besondere Anlagen
- 4.7 Ingenieurbauwerke
- 4.8 Lärmschutzanlagen
- 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen
- 4.10 Leitungen
- 4.11 Baugrund
- 4.12 Entwässerung
- 4.13 Straßenausstattung

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

- 5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit
- 5.2 Naturhaushalt
- 5.3 Landschaftsbild
- 5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- 5.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
- 5.6 Artenschutz
- 5.7 Natura 2000-Gebiete
- 5.8 Weitere Schutzgebiete
- 5.9 Entwicklungstendenzen

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

7. Kosten

8. Verfahren

9. Durchführung der Baumaßnahme

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Der vorliegende Feststellungsentwurf beinhaltet die geplante Sanierung der Wanderwege und den Ersatzneubau von 4 geschädigten Gehwegbrücken im Lützeltal in Frankenberg/Sa, welche im Junihochwassers 2013 überflutet und geschädigt wurden.

Der Baubereich befindet sich im FFH-Gebiet Zschopautal SCI 4943-301 und dem Landschaftsschutzgebiet Mittleres Zschopautal (C05) nördlich von Frankenberg und wird nicht in weitere Teilabschnitte unterteilt.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die geplante Baumaßnahme betrifft den Ersatzneubau von 4 beschädigten Gehwegbrücken und den Wanderwegen, die zu den Brücken führen. Um die Brücken im Lützeltal vom vorhandenen Straßennetz zu erreichen und zu sanieren bzw. neu errichten zu können, erfolgt bauzeitlich eine Verbreiterung der vorhandenen Wege im Baubereich von 2,00 m auf 3,00 m als unbefestigte Baustraße. Die Verbreiterung wird am Ende der Baumaßnahme wieder rückgebaut.

Geplante Querschnittgestaltung:

Während der geplanten Bauarbeiten ist der Gehweg auf 3,00 m als Baustraße zu verbreitern.

Nach RStO 12 Tab. 3 wird bauzeitlich von einer Belastungsklasse BK 1,8 ausgegangen.

Die Frostsicherheit für Geh- und Radwege im Endzustand bei F3 Böden beträgt nach RStO 12, Tafel 6, Zeile 3 eine Gesamtstärke von 50 cm.

Die 50 cm Gesamtaufbau sind auch als Tragfähigkeit für die bauzeitliche Baustraße BK 1,8 ausreichend.

Es wird ein Regelaufbau vorgesehen:

a) Baustraße

- 50 cm Frostschutz 0/56
- Geotextil
- Erdplanum

In durchfeuchteten Bereichen und Tragfähigkeiten vom Erdplanum unter 45 N/mm² wird zusätzlich 50 cm Grobschlag eingebaut.

b) Endzustand

Die Baustraße wird von 3,00 m auf 2,00 m rückbaut und im rückgebauten Randbereich wird auf 15-20 cm Stärke Oberboden eingebaut und angesät.

Der Frostschutz wird neu abgezogen und erhält eine 5 cm Sand-Splittdeckschicht.

Diese Instandsetzung wird auch im Bereich der zu benutzenden Bestandswege außerhalb vom Baubereich Rußbutte / B169 bis zum Bauanfang erforderlich.

1.3 Streckengestaltung

Der Baubeginn mit Ausbau der Wege im Lützeltal für die 4 Brückenbauten liegt 520 m südlich der Rußbutte/B169 und südlich des Bahnviaduktes Roßwein-Niederwiesa.

Der zu sanierende Wanderweg und die bauzeitliche Baustraße für die geplanten Brückenbaumaßnahmen hat eine Länge von 970 m.

Hierbei wird die Linienführung der vorhandenen Wege genutzt und die bauzeitliche Verbreiterung erfolgt mit der Maßgabe der Minimierung der Eingriffe in die Natur.

In der am 01.02.2018 geführten Begehung mit Vertretern von Sachsenforst und Landratsamt wurde festgestellt, dass die Linienführung incl. der bauzeitlichen Verbreiterung ohne Baumfällungen auskommt. Bis zum Bauende bei 970 m sind jedoch noch 2 weitere Brückenbauwerke entlang der Strecke für die bauzeitliche Andienung sowie eine Gehwegbrücke als Umleitung für Fußgänger instand zu setzen bzw. zu erneuern.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung

Im Lützeltal sind verschiedene Rad- und Wanderwege vorhanden, welche der Naherholung dienen. Diese Rad- und Gehwege überqueren mit mehreren Brückenbauwerken den Lützelbach.

Zum Hochwasserereignis 06/2013 wurden die Wanderwege am Gewässer zerstört und die Brückenbauwerke komplett überflutet sowie die Uferböschungen beschädigt.

Die Instandsetzung der Wanderwege wurde durch das Büro B.O.R.I.S. weiter planerisch umgesetzt und die Fa. Brühl hat diese mit SR vom 30.01.2015 in Höhen von 47.066,20 € instandgesetzt.

In der gutachterlichen Stellungnahme des Ingenieurbüros B.O.R.I.S. zur Erstschadensmeldung der Stadt Frankenberg/Sa. vom 30.07.2013 wurde davon ausgegangen, dass es sich bei den geschädigten Brückenbauwerken um punktuelle Schädigungen der Widerlager handelt, die lokal zu sanieren sind.

Bzgl. Umfang / Möglichkeiten der Schadenssanierung der einzelnen Widerlager / Bauwerke wird auf die aktuellen gutachterlichen Stellungnahmen des Ingenieurbüros Lampe, Frankenberg verwiesen, in dessen Ergebnis ein Ersatzneubau der 4 geschädigten Brücken empfohlen wird.

Der Gesamtzustand der Brücken sowie die hydraulischen Abflusswerte lassen eine Instandsetzung der Brückenbauwerke nicht mehr zu.

Der Ausbau der Wander- und Radwege und der Brücken erfolgte ab 2014 in einer getrennten Maßnahme. Das Büro B.O.R.I.S. plante die Wanderwege, das Ingenieurbüro Lampe plante die Brücken. Durch die Stadt Frankenberg wurde die Planung des Ingenieurbüros Lampe zur Instandsetzung der Brücken im Lützeltal mehrfach nachträglich zur Förderung eingereicht. Im Mai 2017 wurde schließlich die Zuwendung (Antrag vom 23.03.2015) in Höhe von 684.326,13 € von rd. 741.300 € Gesamtkosten für die Instandsetzung von 4 Brücken im Lützeltal bestätigt.

Im Rahmen der Planungsvertiefung 2017/2018 und Begehung mit den beteiligten Behörden zeigte sich, dass aufgrund der erforderlichen Lage und Linienführung im FFH-Gebiet neben den 4 beantragten Brücken 3 weitere Bauwerke zu ertüchtigen sind und die gesamte Zuwegung von 970 m zu den Bauwerken als Baustraße bauzeitlich ausgebaut werden muss. Nach Beendigung muss diese wieder auf 2 m Breite rückgebaut werden. Der 520 m lange Weg zum Straßennetz ist nach Nutzung

am Bauende ebenfalls wieder instand zu setzen. Die Lage im FFH-Gebiet macht zudem eine Grünplanung erforderlich. Diese wurde durch die Stadt Frankenberg dem Büro GLB, Frau Judersleben übertragen.

Die aktuelle Kostenberechnung von 06/2018 unter Berücksichtigung der Wege, aller Bauwerke und dem Mehraufwand an Planungen ergab eine Gesamtsumme von 1.520.000,00 EUR. Diese neuen Kosten wurden über die Stadt Frankenberg bei der Fördermittelstelle eingereicht.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß dem UVP-Gesetz und der geführten Vorabstimmungen mit der Landesdirektion besteht bei einem Ausbau der Wege (auch bei einem provisorischen Ausbau) im FFH-Gebiet die Pflicht einer UVP-Prüfung.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

- entfällt-

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

- entfällt -

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Das Lützeltal wurde als stadtparkähnlicher Park Anfang des 20. Jahrhunderts künstlich angelegt. Karten aus der damaligen Zeit zeugen von einem weit verzweigt angelegten Wegenetz. Die Bewohner der Stadt und der angrenzenden Ortsteile konnten diesen Park zur Erholung nutzen. Mehrfach errichtete Bauten wie Pavillons und überdachte Aussichtspunkte sind noch Zeugen dieser Zeit. Als Nachteil für Pflege und Unterhaltung erwies sich, dass das Lützeltal nicht durch befahrbare Wege erschlossen ist. Aus den gepflegten Parkanlagen wurde nach und nach ein Mischwald und die angelegten Wege wurden zu Trampelpfaden.

Durch den insbesondere nach dem letzten Hochwasser 2013 schlechten Zustand der Wege und der teilweise baulich erforderlichen Sperrung der Brückenbauwerke wurde die Erholungsnutzung erheblich beeinträchtigt

Ziel der Sanierungsmaßnahme ist die Instandsetzung der geschädigten Brücken und über die erforderlichen Bauzufahrten eine Instandsetzung der Wanderwege.

Nach Instandsetzung der Wege und Brücken wird davon ausgegangen, dass die Erholungsnutzung wieder im ursprünglichen Umfang ausgeübt werden kann.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Der derzeitige vorhandene Zustand der Rad-/Gehwege entspricht aus folgenden Gründen nicht den Anforderungen an die Verkehrssicherheit und den Nutzungskomfort:

- Die Breite des vorhandenen Rad- und Gehweges beträgt i. M. 2,00 m
- Der Weg ist oft verschlammt und uneben
- Einige Brückenbauwerke sind wegen akuter Einsturzgefahr gesperrt. Die Sperren werden absichtlich immer wieder mutwillig entfernt.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Mit der geplanten Erneuerung der vorhandenen Geh- und Radwege und der Brücken im Lützeltal wird eine Verringerung bestehenden Umweltbeeinträchtigungen (sofern im Lützeltal überhaupt vorhanden) nicht erreicht.

2.6 Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Nutzung des Lützeltales als Naherholungsraum für Fußgänger, Wanderer und Radfahrer ist von einem überwiegend öffentlichem Interesse.

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Lützeltal nördlich der Stadt Frankenberg zwischen der Bahnlinie Roßwein-Niederwiesa und dem Stadtgebiet Dr. Wilhelm-Külz-Str. direkt im Wald.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Die vier Instand zu setzenden Brücken befinden sich in diesem Waldgebiet. In der Begehung am 01.02.2018 mit Vertretern vom Sachsenforst und Landratsamt wurde ausgehend von der Rußbutte/B169 eine mögliche Zuwegung und alternative Linienführung zu Minimierung der Baustraße untersucht. Es wurde festgestellt, dass der vorhandene Wanderweg, beginnend im Westen von der Rußbutte/B169 und dann südlich der Bahnstrecke verlaufend vom Bauanfang bis zum Bauwerk LÜ08 die einzig realistische Route für eine Baustraße darstellt. Diese Linienführung kommt trotz der Verbreiterung um ca. 1,00 m ohne Baumfällungen aus.

Ab dem Bauwerk LÜ 08 nach Osten Richtung Dittersbach ist eine Engstelle am Gewässer vorhanden. Für eine Zuwegung müsste auf einer größeren Länge eine neue Stützmauer am Gewässer gebaut werden. Der auszubauende Weg zum Bestandsnetz wäre dann ähnlich wie zur Rußbutte.

Südlich ist eine Anbindung der Baustraße an die Dr.-Wilhelm-Külz-Straße zu verwerfen, da nur ein sehr schmaler und sehr steiler Weg vorhanden ist. Diesen auszubauen, wäre mit Fällungen und Geländeregulierungen ein massiver Eingriff.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

a) Geh- und Radverkehrsanlage

Die Breite des Rad-/Gehweges beträgt gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Tabelle 5 (Gemeinsamer Rad-/Gehweg innerorts) 2,50 m. Da der Wegbestand ca. 2,00 m breit ist und die Verkehrsstärke im Lützeltal als gering angesehen wird, sollen die 2,00 m beibehalten werden.

Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues wird auf 40 cm festgelegt. Durch die Anforderungen der Baustraße Bk 1,8 werden 50 cm erforderlich.

- Boden der Frostempfindlichkeitsklassen F3 (siehe Baugrundgutachten) 30 cm
- kleinräumige Klimaunterschiede ± 0 cm
- Wasserverhältnisse im Untergrund + 5 cm
- Rad- und Gehweg u.a. am tiefer liegenden Rand der Straße/Böschung + 5 cm

b) Brückenbauwerke

Auf den Brückenbauwerken ist eine Breite von 3,75 m vorgesehen. Die Brücken erhalten aufgrund vom Platzbedarf von 2 Fahrrädern von 2,00 m, einem Fußgänger von 1,00 m und 0,25 m Sicherheitsabstand zwischen Radfahrer und Fußgänger und den beiden Geländern gemäß der RAS 06 eine lichte Breite von 3,75 m.

Mit dieser Breite ist auch eine Überführung der Brückenbauwerke für LKW des Bauhofes der Stadtverwaltung für Instandhaltungsarbeiten möglich.

Die Brückenbauwerke werden in die Lastklasse SLW 30 nach DIN 1072 eingeordnet. Größere Lasten wie Schwerlasttransporte etc. sind nicht zu erwarten und würden auch das Wegenetz nachhaltig beschädigen.

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

- entfällt-

4.3 Linienführung

Die Linienführung (Trassierung sowie Gradienten) des geplanten Rad-/Gehweges erfolgt auf Grund der Vielzahl der vorhandenen Zwangspunkte:

- Anbindung an vorhandenen Bestand am Bauanfang und Bauende
- Lage und Höhe des Wanderweges im vorhandenen Gelände.

Die Lage des Wanderweges im Gelände wird beibehalten. Der Ausbau erfolgt vorrangig weg vom Gewässer. Ein Mindestlängs- und Quergefälle ist zu sichern. Das Quergefälle ist Richtung Gewässer zu neigen.

Sind an der dem Gewässer abgewandten Seite Hänge vorhanden, die das Oberflächenwasser Richtung Weg ableiten, werden bereichsweise Rigolen und Filtergräben vorgesehen, die eine Entwässerung durch den Weg Richtung Gewässer ohne übliche Entwässerungseinrichtungen wie Einläufe und Schächte ermöglichen und eine Vernässung der Wege nachhaltig vermeiden.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der geplante Querschnitt des Rad-/Gehweges erhält analog dem Bestand eine Regelbreite von 2,00 m.

Bedingt durch die vorhandenen Höhenverhältnisse erhält der Rad-/Gehweg ein Quergefälle (Regelgefälle von 2,5%) in Richtung Gewässer. Gesonderte Entwässerungseinrichtungen außer unterirdischen Rigolen und Filtergräben werden im FFH-Gebiet nicht vorgesehen.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Rad- und Gehweg

Die Fahrbahn des Rad-Gehweges wird unbefestigt ausgeführt.

Die Gesamtdicke der 50cm starken Schottertragschicht 0/56 erhält oben eine 5 cm starke sandgeschlämmte Splittdecke.

Brücken

Die 35 cm starke Stahlbetonplatte wird direkt befahren. Es werden keine Verschleiß- und Nutzsichten angeordnet.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Es werden zum Rad-Gehweg keine neuen Böschungen angelegt. Sollte im Einzelfall zum Hang eine Böschungsregulierung erforderlich werden, beträgt die Neigung max. 1:3.

4.4.4 Hindernisse im Seitenraum

Verkehrszeichen, Beleuchtungen oder Zäune sind nicht vorhanden.

4.5 Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten

Knotenpunkte sind nicht vorhanden. Die Weganschlüsse der Wanderwege bleiben analog dem Bestand erhalten bzw. werden in Abhängigkeit der Wegbreite geringfügig angepasst. Der Weg wird von 2,00 m auf 3,75 m im direkten Brückenbereich aufgeweitet.

4.6 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen, z.B. Rastanlagen und Nebenanlagen, sowie Anlagen des ruhenden Verkehrs sind im Bestand beim Bauanfang (Pavillon) vorhanden. Eine Beeinträchtigung ist während der Baumaßnahme auszuschließen.

4.7 Ingenieurbauwerke**4.7.1 Allgemeines**

Folgende Ingenieurbauwerke sind im Planungsbereich vorhanden und Gegenstand des Bauvorhabens:

1	0+292	ENB Brücke LÜ03
2	0+352	ENB Brücke LÜ04
3	0+407	ENB Brücke LÜ05
4	0+970	ENB Brücke LÜ08
5	0+750	Stützwand zwischen LÜ05 und LÜ08
6	0+65	Brücke G2 zwischen BA und LÜ03
7	0+763	Brücke G5 zwischen LÜ05 und LÜ08
8	0+819	Brücke G6 zwischen LÜ05 und LÜ08

Die durch das Hochwasser 2013 geschädigten Brücken Nr. 1 bis Nr. 4 werden planmäßig mit dieser Maßnahme erneuert.

Die schadhafte Stützwand Nr. 5 liegt am Weg der Baustraße bei Station 0+750 m und muss ertüchtigt werden. Diese Stützwand aus Natursteinen ist 1,50 m bis 2,20 m hoch. Auf ca. 11 m Länge unterstrom der Brücke wird diese Wand durch Steinersatz und Neuverfugung saniert. Ab dem Rohauslauf bei ca. 11 m wird die Stützwand rückgebaut und in eine Böschung umgelegt.

Bauwerk Nr. 6 liegt am Bauanfang bei Station 0+65 m Hier ist ein Ersatzneubau als Umleitung für den kompletten Fußgängerverkehr vorgesehen.

Die Bauwerke Nr. 7 und Nr. 8 liegen innerhalb der Baustraße bei den Stationen 0+763 und 0+819 m. Sie sind für den Baustellenverkehr und als spätere Nutzung für den Rad- und Gehwegverkehr zu erneuern.

4.7.2 Querschnittswahl

Der Überbauquerschnitt ist vom Maß der Nutzung und vom erforderlichen Abflussquerschnitt im Hochwasserfall anhängig.

Bei der Nutzung als Rad- und Gehweg sowie für Instandhaltungsarbeiten durch den Bauhof der Stadtverwaltung beträgt die lichte Breite 3,75 m zwischen den Geländern.

Die hydraulische Berechnung ergab in Abhängigkeit der Bauwerkshöhe erheblich größere Stützweiten zum Altbestand.

Der Höhenunterschied Lützelbach-Wanderweg beträgt i. M. nur 1,00 m bis 1,50 m. Damit sind die meisten Brücken vergleichsweise flach und benötigen eine lichte Weite von 6,00 m, um den hydraulischen Anforderungen HQ 100 + 50cm Freibord zu genügen.

Eine Übersicht gibt nachstehende Tabelle:

Brücke Nr	Vorh. Höhe m	Vorh. Breite m	A Abfluss m ²	LBreite neu m	LHöhe neu m	A neu m ²
BW Lü 03	1,30	3,19	4,14	6,00	1,65	9,90
BW Lü 04	0,70	6,60	4,62	6,00	1,65	9,90
BW Lü 05	0,90	4,99	4,49	6,00	1,65	9,90
BW Lü 08	1,35	4,66	6,29	6,00	1,65	9,90

Theoretisch können die Geh- und Radwegbrücken auch in die Hochwasserlinie ab HQ 50 eintauchen. Nachteilig wäre hier für die Kommune der große Instandhaltungsaufwand nach einem Hochwasser bei den unbefestigten Weganschlüssen. Dies ist wegen der hohen Unterhaltungskosten zu vermeiden.

Aus wirtschaftlichen Gründen sollen alle zu erneuernden bzw. zu sanierenden Brücken einen einheitlichen Querschnitt als Stahlbetonfertigteile erhalten.

Das Überbauteil als Platte ist 35 cm stark und besteht aus C30/37 LP. Es wird auf monolithische Widerlager aus Beton aufgesetzt. Diese werden zur Minimierung der

Erd- und Betonmengen auf Mikropfählen gegründet. Diese können mit kleiner Technik in den Baugrund eingebracht werden und erlauben hohe Tragfähigkeiten.

4.7.3 Grundwasser, Wasserhaltung

Es ist mit Grundwasser in allen Aufschlüssen unterhalb des Bachniveaus zu rechnen. Das Grundwasser korrespondiert durch die Bodenschichten mit dem Wasser des Lützelbaches. Während der Bauausführung ist eine Bachverrohrung für ein HQ 5 = 3,1-3,4 m³/s erforderlich. Dass kann mit einem Rohr DN 1200 mit min. 1,0% Längsgefälle erfolgen. Für die Baugruben ist eine offene Wasserhaltung vorgesehen.

4.7.4 Gründung

Als Gründung für die Rad- und Gehwegbrücken werden 3 vertikale Mikropfähle je Widerlager vorgesehen. Die Horizontalkräfte können über 2 geneigte Pfähle je Widerlager abgetragen werden. Bis zum frostsicheren Untergrund wird ein unbewehrter Unterbeton eingebaut.

Die Flügelwände erhalten je nach Höhe 1,40 m bis 1,60 m breite und 0,80 m hohe Streifenfundamente aus Beton C25/30.

4.7.5. Unterbauten

Die Widerlager werden als einfache Widerlagerwand ausgeführt. Die Widerlager sind 1,85 m bis 2,05 m hoch. Bei Spannweiten von 6,00 m ist die Widerlagerwand 60 cm, bei Spannweiten von 4,00 m 50 cm stark.

Der Überbau wird gelenkig mit den Widerlagern zu einem Koppelsystem verbunden. Ober- und unterstrom werden Flügelwände aus großformatigen Natursteinen min. 1,00 m Kantenlänge vorgesehen. Sie verhindern die Ausspülung der Widerlager, sind 1,50 bis 2,00 m hoch und laufen zum Gelände und der anschließenden Böschung auf 0,80 m Höhe aus.

Ab einer Flügelhöhe $H < 1,20$ m wird der Naturstein ohne gesondertes Fundament eingebaut und eine naturnahe Anpassung an den Bestand hergestellt.

Der Überbau erhält jeweils durch die werkseitige Schalung oder alternativen Ortbetonquerschnitt eine glatte Oberfläche. Die Widerlager werden mit Natursteinen verblendet. Alle Flügel bestehen aus großformatigen Natursteinen mit zurückgesetzten Fugen.

4.7.6 Überbau

Der Überbau bei den Rad- und Gehwegbrücken besteht aus einer 35 cm starken Stahlbetonplatte. Da die Überbauten direkt befahren werden, wird keine Dichtungs- und Verschleißschicht vorgesehen. Die Querneigung beträgt 0 %, die Längsneigung beträgt im direkten Bauwerksbereich min. 1,0% .

Es wird ein Betongelenk ausgeführt. Die Lagerung vom Überbau erfolgt auf einem 3 cm starken Elastomerlinienlager. Der Verbund Überbau-Widerlager erfolgt über 3 Stk Dübel M24. Es wird keine Übergangskonstruktion erforderlich.

Der Überbau der Geh- und Radwegbrücke wird ohne Abdichtung und gesonderten Belag ausgeführt.

Die Widerlager erhalten erdseitig im Fugenbereich eine Abdichtung aus einer Klebedichtung Tricoflex o. glw.

Die Geländer erhalten einen Korrosionsschutz gemäß ZTV-ING aus einer Feuerverzinkung und zwei zusätzlichen Deckbeschichtungen. Der Überbau wird mit LP-Beton ausgeführt, um der Tausalzbeanspruchung zu widerstehen.

4.7.7 Entwässerung

Das Längsgefälle auf den Bauwerken beträgt ca. 1,0%. Aufgrund der Längsneigung wird der Überbau ausreichend entwässert. Die Entwässerung der Gehweganschlüsse erfolgt über die Bankette. Gesonderte Entwässerungseinrichtungen wie Einläufe und Schächte sind nicht erforderlich. Dränagen nach Was 7 werden zur Rückflächenentwässerung auf Widerlager- und Flügellänge beidseitig erforderlich. Die Entwässerung erfolgt über die Flügelwände in den Lützelbach. Für Wartungs- und Spülzwecke werden zwei Optikkontrollschächte Durchmesser 30 cm aus PVC mit einer Gussabdeckung angeordnet.

4.7.8 Absturzsicherung, Schutzeinrichtungen

Als Absturzsicherung dient ein 100 cm hohes Füllstabgeländer aus Stahl, das beidseitig am Brückenrand in Anlehnung an Riz Gel. 4 , 14 als Ersatz für das alte Geländer angeordnet wird. In Bereichen, wo sich der Wanderweg direkt an den Ufer- und Flügelwänden befindet , wird ein Böschungsgeländer vorgesehen.

4.7.9 Zugänglichkeit der Konstruktionsteile

Die Brückenbauwerke sind bei Niedrigwasser leicht zugänglich und können in einfacher Weise überwacht und unterhalten werden. Eine Böschungstreppe wird aufgrund der vergleichsweise geringen Höhen und der vorhandenen Zugänglichkeit nicht vorgesehen.

4.7.10 Sonstige Ausstattung und Einrichtungen

Die Jahreszahl nach Riz Jahr 1 wird seitlich am Überbau vorgesehen. Weitere Ausstattungen sind nicht geplant.

4.8 Lärmschutzanlagen

Da durch die Erneuerung des Rad- und Gehweges und der Brücken keine Veränderungen der Luftschadstoffe insbesondere der Lärmemissionen eintreten, sind Lärmschutzanlagen nicht erforderlich.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Der öffentliche Nahverkehr ist durch die Baumaßnahme nicht betroffen.

4.10 Leitungen

Im Umfeld der geplanten Baumaßnahme sind keine Leitungen vorhanden.

4.11 Baugrund

Es liegt für die Baumaßnahme im Lützeltal kein gesondertes Bodengutachten vor. Für die benachbarte Brücke B169/Lützelbach wurde der Baugrund untersucht. Höhe Gewässersohle befinden sich schwach schluffige Sande und Kiese. Dieser Bachkies geht dann nach 2-3 m im Zersatz über. Ab 4-5 m wird kompakter Fels

angetroffen. Dieser Baugrund ist für die Anwendung der Mikropfähle besonders gut geeignet. Vor Baubeginn ist noch die Schadstoffbelastung nach LAGA zu ermitteln.

4.12 Entwässerung

Die Entwässerung des Rad-/Gehwegs erfolgt grundsätzlich über ein Regelquergefälle von 2,5 % in Richtung des Gewässers.

In Tiefpunkten werden Rigolen und Kiesfiltergräben vorgesehen, die die Entwässerung durch den Geh- und Radweg zum Gewässer sichern.

4.13 Straßenausstattung

Entfällt.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

Detaillierte Angaben zu den Umweltauswirkungen enthalten der Landschaftspflegerische Begleitplan, die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sowie in zusammengefasster Form der Umweltbericht, siehe Unterlage Nr. 19.

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bestand

Das Plangebiet befindet sich in einem für die Naherholung erschlossenen Waldgebiet in unmittelbarer Stadtrandlage. Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und speziell in Bezug auf die Wohnumfeld- und Erholungsfunktion ist es somit von besonderer Bedeutung.

Umweltauswirkungen

Die durch die Baumaßnahme zu erwartenden Umweltauswirkungen besitzen keinen erheblichen nachteiligen Einfluss auf die entscheidungsrelevanten Strukturen und Funktionen, z.B. Erholung im Einwirkungsbereich des Vorhabens, sondern fördern diese.

5.2 Naturhaushalt

Der Naturhaushalt im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes umfasst die Themen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser Luft und Klima und deren Wechselwirkungen untereinander.

5.2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand

Das Lützeltal ist in Hangbereichen durch ältere Laubmischwaldbestände geprägt. Am Bestandsaufbau sind sowohl Arten natürlicher Waldgesellschaften wie Stiel- und Traubeneiche, Rotbuche, Hainbuche, Birke, Winterlinde und Kiefer als auch, bedingt durch die parkartige Erschließung, von Menschenhand eingebrachte Arten wie Roteiche, Blutbuche, Fichte und Lärche beteiligt. Auf kürzeren Abschnitten tritt das Grundgebirge zutage. Die Talauflage ist durch meist aufgelassene Wiesen und unterschiedliche junge bis mittelalte Auwaldbestockungen gekennzeichnet. Dabei ist zwischen naturnahen, von Erlen und Eschen dominierten Beständen und naturfernen Hybrid-Pappel-Forsten zu unterscheiden. Der weitgehend naturnah strukturierte und

von älteren Erlen, Eschen und Weiden begleitete Lützelbach durchzieht stark mäandrierend das Tal.

Der Wanderweg mit den zu sanierenden Brücken (Untersuchungsgebiet) verläuft in der Talau des Lützelbaches. Er ist Bestandteil eines Netzes von meist relativ schmalen Wanderwegen mit verschiedenen Anlaufpunkten wie Emilientempel und Pavillon. Entlang des Weges erstrecken sich die vorgenannten Biotopstrukturen, die zum Weg hin meist von Staudenflursäumen flankiert werden.

Das Lützelbachtal, speziell der Lützelbach einschließlich seiner Ufersäume und begleitenden Gehölze stellt in Verbindung mit den angrenzenden, von Laubhölzern beherrschten Au- und Hangwaldbereichen einen wichtigen ökologischen Funktionsraum dar. Es handelt sich um einen bedeutenden linearen Biotopkomplex mit untersuchungsgebietsübergreifender Verbund- und Vernetzungsfunktion. Die Erhaltung der Durchgängigkeit und Besiedelbarkeit für fließgewässer- bzw. walddtypische Tier- und Pflanzenarten ist von großer Bedeutung.

Der unmittelbare Vorhabensbereich zeichnet sich sowohl durch baulich überprägte Flächen (Brücken- und Wegeflächen) als auch durch Flächen mit sehr hoher Wertigkeit für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt aus (naturnaher Bachlauf, Gehölzbestände). Die Empfindlichkeit der jeweiligen Biotopstrukturen gegenüber Veränderungen entspricht deren Wertigkeit.

Umweltauswirkungen

Mit der Herstellung von Baunebenflächen (temporäre Baustellenzufahrt, Arbeitsraum im Bereich der herzustellenden Bauwerke) ist auf einigen Flächen im geringen Umfang die temporäre Beeinträchtigung von Biotopstrukturen, insbesondere von Staudenfluren und jüngeren Gehölzbeständen verbunden. Nach Abschluss der Baumaßnahme können die Biotopstrukturen weitestgehend wiederhergestellt werden, so dass der Eingriff zeitlich begrenzt ist.

Während der Bauphase ist zudem mit Störungen von Tieren durch Lärm, Baumaschinenverkehr und Begängnis zu rechnen. Dies kann in Abhängigkeit von der artspezifischen Empfindlichkeit zu zeitlich begrenzten Vergrämungen aus angestammten Lebensräumen führen. Erhebliche Störungen besonders empfindlicher oder seltener Arten werden jedoch nicht erwartet, da aufgrund der vorhandenen Wanderwegnutzung von einer Meidung der wegenahen Biotopstrukturen auszugehen ist.

Die anlagebedingte Überbauung von Flächen führt zu einem Teilverlust von Biotopstrukturen, da Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten, wie Staudenfluren, Gehölze und z.T. unverbauete Bachabschnitte beseitigt bzw. verändert werden. Es handelt sich jedoch um wegenahen Biotopstrukturen und kleinflächige Eingriffe, so dass die Eingriffsintensität eingeschränkt ist.

5.2.2 Boden

Bestand

Das Untersuchungsgebiet ist Bestandteil des Frankenger Zwischengebirges, welches sich zwischen dem Erzgebirge im Süden und dem nördlich angrenzenden Granulitgebirge befindet und überwiegend durch Augengneise gekennzeichnet ist.

Auf Grund von Verwitterungsprozessen ist der Felshorizont zuoberst unterschiedlich verwittert. Zusätzlich können periglaziäre Ablagerungen auftreten (Lösslehm).

Das Grundgebirge ist somit meist von Lockergesteinsdeckschichten in Form von Hanglehm und Hangschutt überlagert. Partiiell treten Felsdurchragungen auf. In der Bachaue stehen Schwemmschluffe, -sande und Bachschotter an.

Bei ungestörten Verhältnissen haben sich aus dem geologischen Ausgangsmaterial Böden entwickelt, die in Auenlagen der Leitbodenform Gley-Vega [aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff) über fluvilimnogenem Sandgeröll (Auensand)], außerhalb der Aue der Leitbodenform podsolige Braunerde [aus umgelagertem Schluffschutt (saure bis intermediäre regionalmetamorphe Gesteine;Lösslehm) über verfestigten sauren bis intermediären regionalmetamorphen Gesteinen] entsprechen.

Bezogen auf die anlagebedingt vom Vorhaben betroffenen Flächen handelt es sich zum großen Teil um anthropogen überprägte Bereiche (Hinterfüllbereiche der vorhandenen Brückenbauwerke, Wegeflächen) und somit nicht um natürlich gewachsenen Boden. Daher ist von einer eingeschränkten Wertigkeit für die Schutzgüter Boden und Fläche auszugehen. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen ist damit ebenfalls als eingeschränkt einzuschätzen. Zum Teil sind jedoch auch bisher unverritzte Bodenflächen mit entsprechend hoher Empfindlichkeit betroffen.

Umweltauswirkungen

Baubedingt ergeben sich für das Schutzgut Boden Beeinträchtigungen durch die temporäre Anlage von Baunebenflächen (temporäre Baustellenzufahrt, Arbeitsraum im Bereich der herzustellenden Bauwerke). Auf den betroffenen Flächen kommt es zur Überprägung / Veränderung der ursprünglichen Standortverhältnisse und Einschränkung der Bodenfunktionen. Nach ordnungsgemäßer Wiederherstellung können sich die betroffenen Bodenflächen sukzessive regenerieren und ihre ursprüngliche Funktion weitgehend wieder aufnehmen.

Für die Anpassung des Bachlaufes und des Wanderweges an die neuen Brückenbauwerke sind Geländeprofilierungen erforderlich. Durch die damit verbundenen Bodenauf- und -abträge tritt eine dauerhafte Überprägung / Veränderung der ursprünglichen Standortverhältnisse und Einschränkung der Bodenfunktionen ein. Im Bereich der gegenüber dem Bestand vergrößerten Bauwerksabmessungen ist von einem vollständigen Bodenabtrag und damit von einem kompletten Funktionsverlust auszugehen.

5.2.3 Wasser

5.2.3.1 Oberflächengewässer

Bestand

Das kennzeichnende Oberflächengewässer des Untersuchungsgebietes stellt der Lützelbach dar. Dabei handelt es sich um ein Gewässer II. Ordnung. Der als natürlicher Fließgewässerwasserkörper (DESN_542694) eingestufte Bachlauf befindet sich nach Angaben des aktuellen Bewirtschaftungsplanes in einem „schlechten“ ökologischen Zustand. Ebenso wird der chemische Zustand mit „nicht gut“ eingeschätzt. Ausschlaggebend sind Einträge von Last- und Schafstoffen aus dem durch Siedlungen und intensive landwirtschaftliche Nutzflächen geprägten Einzugsgebiet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist der Lützelbach weitgehend naturnah ausgebildet. Der Gewässerslauf ist meist stark gewunden bis mäandrierend. Die Sohle weist eine überwiegend kiesige bis steinige Substratzusammensetzung auf. Die Ufer sind über weite Strecken unverbaut. Jedoch existieren auch Verbauungen in Form der Wanderwegbrücken, nach dem Hochwasser 2013 mit Blocksteinsatz gesicherte Uferabschnitte, einen Abschnitt mit maroder Ufermauer sowie einen Abschnitt mit Wabenplattenverbau.

Der Lützelbach besitzt somit aufgrund seiner überwiegend naturnahen Sohl- und Ufermorphologie eine hohe Wertigkeit. Demzufolge ist grundsätzlich auch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen gegeben. Auf kurzen Abschnitten existieren jedoch auch Uferverbauungen mit entsprechend geringerer Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen.

Umweltauswirkungen

Durch den Ersatzneubau der Brückenbauwerke mit vergrößertem Querschnitt bzw. die jeweils notwendige Anpassung des Bachlaufes in An- und Abstrombereich ergibt sich auf kurzen Teilabschnitten ein Teilverlust eines naturnahen Bachabschnittes bzw. eine Überprägung eines naturnahen Fließgewässerprofils.

Mit dem Ersatzneubau der Brückenbauwerke im Oberflächenwasserkörper (OWK) Lützelbach werden jedoch keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele gemäß § 27 WHG erwartet (keine Verschlechterung des gegenwärtigen ökologischen Zustandes, keine Behinderung der Erreichung eines guten gewässerökologischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers). Die geplanten Maßnahmen am Gewässer sind punktueller Natur und konzentrieren sich auf baulich vorbelastete Bereiche. Zudem werden die für die ungünstige Einstufung des gewässerökologischen Zustandes maßgeblichen Belastungsfaktoren (Schad- und Laststoffe aus dem Einzugsgebiet) nicht berührt.

5.2.3.2 Grundwasser

Bestand

Aufgrund der überwiegenden Auenlage des Untersuchungsgebietes ist von flurnahen Grundwasserständen auszugehen, die mit dem Wasserspiegel des Lützelbaches kommunizieren. Als Grundwasserleiter der Talauie fungieren Bachschotter und Schwemmsande. Dies gilt insbesondere für die ufernah liegenden Maßnahmebereiche des geplanten Vorhabens. Der tiefer liegende Felshorizont fungiert als Wasserstauer. Wasserwegsamkeiten sind hier allenfalls über offene Klüfte und Spalten möglich und werden als Berg- / Kluftwasser bezeichnet.

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend durch unbebaute terrestrische Flächen geprägt, die eine hohe Bedeutung für die Neubildung unbelasteten Grundwassers besitzen. Die Empfindlichkeit gegenüber Neuversiegelungen ist daher als hoch einzuschätzen.

Umweltauswirkungen

Die infolge der Brückenaufweitungen in räumlich eng begrenztem Umfang erfolgende Netto-Neuversiegelung führt zu einem Verlust an Fläche für die Grundwasserneubildung. Auftreffende Niederschläge können jedoch ortsnah versickern.

5.2.5 Klima, Luft

Bestand

Das Untersuchungsgebiet zählt klimatisch zum mäßig feuchten Hügel- und Bergland. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7,4 – 7,8°C. Die mittleren jährlichen Niederschlagssummen liegen zwischen 560 und 720 mm.

Die im Untersuchungsgebiet großflächig vorhandenen Gehölzflächen tragen in hohem Maße zur Luftregeneration bei (Frischluffproduktion, Temperatenausgleich, Filterwirkung). Die Brückenbauwerke und Wegeflächen sind dagegen als klimatische Zehrgebiete einzustufen.

Abgesehen von den vorhandenen Infrastrukturanlagen weist das Untersuchungsgebiet somit im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Klima / Luft hochwertige Flächen auf. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen ist demzufolge überwiegend hoch.

Umweltauswirkungen

Mit dem Ersatzneubau der Brückenbauwerke macht sich eine Rodung von bauwerksnahen Bäumen erforderlich. Darüber hinaus ergibt sich durch die Bauwerksverbreiterung ein teilweiser Verlust von Vegetationsflächen (Teilverlust von Flächen für die Luftreinhaltung und Frischluftproduktion). Die Auswirkungen sind jedoch auf das Mikroklima in unmittelbarer Bauwerksnähe beschränkt.

5.3 Landschaft

Bestand

Das Relief des Untersuchungsgebietes wird von der abwechslungsreichen Talmorphologie des Lützelbachtals bestimmt. Der von Ost nach West gerichtete und stark gewundene Talzug des Bachlaufes ist als Sohlenkerbtal mit relativ steilen Hangpartien und einer bis zu ca. 80 m breiten Talsohle ausgebildet, in der das Fließgewässer weitgehend natürlich mäandriert.

Das Lützeltal ist in Hangbereichen durch ältere Laubmischwaldbestände geprägt. Am Bestandsaufbau sind sowohl Arten natürlicher Waldgesellschaften wie Stiel- und Traubeneiche, Rotbuche, Hainbuche, Birke, Winterlinde und Kiefer als auch, bedingt durch die parkartige Erschließung, von Menschenhand eingebrachte Arten wie Roteiche, Blutbuche, Fichte und Lärche beteiligt. Auf kürzeren Abschnitten tritt das Grundgebirge zutage. Die Talauflage ist durch meist aufgelassene Wiesen und unterschiedliche junge bis mittelalte Auwaldbestockungen gekennzeichnet. Dabei ist zwischen naturnahen, von Erlen und Eschen dominierten Beständen und naturfernen Hybrid-Pappel-Forsten zu unterscheiden. Der weitgehend naturnah strukturierte und von älteren Erlen, Eschen und Weiden begleitete Lützelbach durchzieht stark mäandrierend das Tal.

Der Wanderweg mit den zu sanierenden Brücken (Untersuchungsgebiet) verläuft in der Talauflage des Lützelbaches. Er ist Bestandteil eines Netzes von meist relativ schmalen Wanderwegen mit verschiedenen Anlaufpunkten wie Emilientempel und Pavillon. Entlang des Weges erstrecken sich die vorgenannten Biotopstrukturen, die zum Weg hin meist von Staudenflursäumen flankiert werden.

Als Besonderheit, die neben der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit des Lützelbaches auch zu einer hohen Attraktivität für Erholungssuchende beiträgt, ist zu erwähnen, dass das Gebiet forstlich weitgehend ungenutzt ist. Ein hoher Altholzanteil, aufkommende Naturverjüngung und das Fehlen forsttechnischer Infrastruktur mit entsprechend ausgebauten Wegen und Rückegassen sorgen für ein naturnahes Waldbild.

Das Landschaftsbild ist in Bezug auf seine ästhetischen sowie rekreativen Funktionen zu beurteilen.

Die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld infolge der reichhaltigen Naturausstattung und der zurückhaltenden Überprägung mit Infrastruktur als hochwertig einzuschätzen. Entsprechend hoch ist die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen.

Der Erholungswert ist aufgrund der Erschließung mit Wanderwegen und der stadtnahen Lage als sehr hoch einzuschätzen.

Vorbelastungen existieren nur auf kurzen Abschnitten des Lützelbaches in Form einzelner landschaftsbildbeeinträchtigender Gewässerverbauungen. Diese besitzen jedoch keine optische Fernwirkung.

Umweltauswirkungen

Baubedingt sind aufgrund des räumlich eng begrenzten Umfanges bauzeitlicher Flächeninanspruchnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

Durch den geplanten Ersatzneubau der Wanderwegbrücken mit vergrößertem Querschnitt und entsprechender Anpassung des Wanderwegverlaufes an den Brückenbauwerken in durch Brückenbauwerke vorbelasteten, bisher jedoch weniger überprägten Bereichen ist eine Zunahme landschaftsbildbeeinträchtigender Bebauung zu verzeichnen. Vom geplanten Standort gehen jedoch keine optischen Fernwirkungen aus.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestand

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine ausgewiesenen Denkmalobjekte. Jedoch ist das Untersuchungsgebiet Bestandteil des weitgehend waldbestockten Naherholungsgebietes Lützeltal, das 1879 für die Bevölkerung der Stadt Frankenberg erschlossen wurde. Insofern ist es als kulturelles Erbe zu betrachten.

Umweltauswirkungen

Abgesehen von bauzeitlichen Einschränkungen der Nutzbarkeit des Naherholungsgebietes Lützeltal ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter. Der Ersatzneubau der Wanderwegbrücken trägt zur Aufrechterhaltung der Funktion des Naherholungsgebietes Lützeltal bei.

5.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bestand

Die abiotischen und biotischen Schutzgüter des Untersuchungsgebietes stehen zueinander in vielfältigen Wechselbeziehungen. Besonders hervorzuheben ist eine auf den spezifischen Standortverhältnissen (Boden, Wasser, Relief) basierende Ausstattung mit hochwertigen Biotopstrukturen, die wertvolle Lebensräume für zahlreicher Tier- und Pflanzenarten bieten. Die attraktive Naturraumausstattung bildete wiederum die Grundlage für eine Erschließung als stadtnahes, fußläufig zu erreichendes Naherholungsgebiet bei gleichzeitiger Zurückstellung anderer Nutzungsinteressen.

Umweltauswirkungen

Mit dem Ersatzneubau der Brückenbauwerke im Lützeltal sind lediglich räumlich eng begrenzte Eingriffe in verschiedene Schutzgüter verbunden. Es handelt sich zudem um baulich vorbelastete und durch Begängnis gekennzeichnete Bereiche. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden daher nicht erwartet.

5.6 Artenschutz

Europäische Vogelarten

Bei den vom Vorhaben bau-, anlage- und betriebsbedingt direkt betroffenen Flächen handelt es sich schwerpunktmäßig um Wegeflächen sowie um wegenahe Bereiche mit Staudenfluren, einzelnen Bäumen und kurze Abschnitte des Lützelbaches im Bereich der geplanten Ersatzneubauten der Wanderwegbrücken.

Bezüglich der europäischen Vogelarten ist angesichts der vorgefundenen Biotopstrukturen und der vorhandenen Frequentierung des Vorhabensbereiches durch Erholungssuchende und Sporttreibende davon auszugehen, dass sich die Bedeutung der vom Vorhaben betroffenen Flächen weitgehend auf die Funktion als Teilnahrungshabitat für weit verbreitete, allgemein häufige und weniger störungsempfindliche Vogelarten beschränkt.

Eine vermeidbare Schädigung von potenziellen Fortpflanzungsstätten bzw. Individuen wird durch die Entfernung des Gehölzaufwuchses außerhalb der Reproduktionszeit sowie die vorsorgliche Einschränkung der potenziellen Nistplatzeignung der abzureißenden Brückenbauwerke vermieden (konfliktvermeidende Maßnahmen V 3 und V 4).

Für Höhlenbrüter, insbesondere Arten, die sich ihre Bruthöhle nicht selbst anlegen können, sind aufgrund der vorhabensbedingt notwendigen Fällung von Höhlenbäumen zur Erhaltung Nistplatzkapazitäten als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Ersatznisthilfen anzubringen (A 5_{cef}). Ebenso sind für die hinsichtlich Nisthabitatwahl weniger flexiblen gebirgsbachbewohnenden Vogelarten wie z.B. die Gebirgsstelze, unter den neu zu errichtenden Brückenbauwerken wieder Nistmöglichkeiten vorzusehen (A 6_{cef}).

Im Übrigen ist aufgrund der im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme umfangreich vorhandenen adäquaten Habitatstrukturen und der lokal eng begrenzten vorhabensbedingten Wirkungen davon auszugehen, dass ausreichend alternative Lebensraumkapazitäten vorhanden sind. Zusammenfassend kann daher eingeschätzt werden, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Der Eintritt der Schädigungstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann daher unter Beachtung o.g. konfliktvermeidender Maßnahmen und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Aufgrund der zeitlich und räumlich eng begrenzten Baumaßnahmen sind erhebliche baubedingte Störungen (d.h. die dauerhafte Vergrämung), die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der potenziell im Plangebiet vorkommenden Vogelarten führen könnten, ausgeschlossen. Betriebsbedingte Störwirkungen können aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen (Wanderwegnutzung) ausgeschlossen werden. Somit ist auch eine Erfüllung des Störungstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen.

Anhang-IV-Tierarten

Aufgrund der am Standort des Vorhabens vorhandenen Habitatausstattung sowie der räumlich eng begrenzten Ausdehnung der vom Vorhaben beanspruchten Fläche kann mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass keine

essentiellen Lebensräume von Anhang-IV-Arten der Artengruppen Säuger (ohne Fledermäuse), Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Käfer betroffen sind. Hinweise auf ein Vorkommen des Fischotters wurden nicht festgestellt.

Für Fledermäuse sind aufgrund der Betroffenheit potenzieller Quartiere in Form von zwei Höhlenbäumen zeitlich vorgezogen Ersatzquartiere bereitzustellen ($A_{7_{cef}}$). Die Fällung der Höhlenbäume ist außerhalb der Reproduktionszeit und unter naturschutzfachlicher Begleitung auszuführen, so dass Verletzungen oder Tötungen ausgeschlossen werden können (Vermeidungsmaßnahmen V 3 und V 4).

Baubedingte Störungen lokaler Populationen von Anhang-IV-Arten können vor dem Hintergrund der eingeschränkten Habitatsignung und durch die zeitlich und räumlich enge Begrenzung der potenziellen Störungen ausgeschlossen werden. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Vorhabensbereich um einen stark frequentierten Wanderweg handelt. Die Erfüllung der Schädigungs- und Störungstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.

Anhang-IV-Pflanzenarten

Ein Vorkommen gemeinschaftsrechtlich geschützter Pflanzenarten kann standort- und nutzungsbedingt ausgeschlossen werden.

5.7 Natura 2000-Gebiete

Das Untersuchungsgebiet ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Zschopautal“ (EU-Nr.: DE 4943-301, Landesnr.: 250).

Das Vorhaben führt zu Flächeninanspruchnahmen innerhalb des FFH-Gebietes.

Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahmen der im detailliert untersuchten Bereich ausgewiesenen Lebensraumtypen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Feuchte Hochstaudenfluren können durch Vermeidung einer direkten Flächeninanspruchnahme durch die Festlegung von Bautabuzonen ausgeschlossen werden. Ebenso können bau- und anlagebedingte Inanspruchnahmen im Bereich einer potenzieller Entwicklungsfläche des LRT Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder ausgeschlossen werden.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen (Flächeninanspruchnahme, Störungen) im Bereich einer ausgewiesenen Habitatfläche des Fischotters mit negativen Auswirkungen auf die Vorkommen dieser Anhang-II-Art können aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens und des Ausschlusses der Betroffenheit essentieller Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Hinsichtlich potenzieller Störungen wirkt sich die bestehende Wanderwegnutzung als schwerer wiegende Vorbelastung aus.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen (Flächeninanspruchnahme, Störungen) im Bereich ausgewiesener Habitatflächen des Großen Mausohres und der

Mopsfledermaus mit negativen Auswirkungen auf die Vorkommen dieser Anhang-II-Arten können aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens, des weitgehenden Ausschlusses der Betroffenheit essentieller Habitatstrukturen und unter Anwendung schadensbegrenzender Maßnahmen (Fällung potenziell quartiertauglicher Höhlenbäume außerhalb der Reproduktionszeit, naturschutzfachliche Begleitung der Fällarbeiten, Bereitstellung von Ersatzquartieren) ausgeschlossen werden.

Kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass durch das geplante Vorhaben „Hochwasserschadensbeseitigung 2013 Frankenberg, HWS 36/182 – Wanderwegbrücken im Lützeltal“ keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Zschopautal“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten sind.

5.8 Weitere Schutzgebiete

5.8.1 Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Der Vorhabensbereich ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Mittleres Zschopautal“. Durch den Ersatzneubau der Wanderwegbrücken im Lützeltal und die damit verbundenen zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen werden keine erheblichen Veränderungen des Gebietscharakters erwartet. Die Eingriffe durch die Ertüchtigung der Wanderwege als Baustellenzuwegung sind temporärer Art und reversibel; Baumfällungen beschränken sich auf wenige Gehölze. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die im Vergleich zum Istzustand größeren Brückenbauwerke sind lokal begrenzt. Optische Fernwirkungen sind durch die Geländemorphologie und den umgebenden Bewuchs ausgeschlossen.

Das Vorhaben unterliegt jedoch nach der geltenden Schutzgebietsverordnung dem Erlaubnisvorbehalt, so dass seitens der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde eine entsprechende Prüfung und Genehmigung erforderlich ist.

5.8.2 Trinkwasserschutzgebiete

Die Baumaßnahme befindet sich in keinem Trinkwasserschutzgebiet.

5.9 Entwicklungstendenzen

Unabhängig von der Verwirklichung der Instandsetzung der Rad- und Gehweges sowie der Brücken wird der geprägte Gebietscharakter nahezu unverändert bleiben. Die Zufahrtsmöglichkeit über die neuen Brücken durch Stadtverwaltung ermöglichen aber eine bessere Wartung und Pflege der Wege.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Zahl der Wanderer und Radfahrer wieder das ursprüngliche Niveau erreichen wird. Da diese die Wege nutzen müssen, ist eine nennenswerte Beeinträchtigung von Flora und Fauna nicht zu erwarten.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Es sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich bzw. geplant.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Aus der Instandsetzung des Rad- und Gehweges und der Brücken resultieren keine Verschlechterungen der sonstigen Immissionen. Entsprechende Immissionsschutzmaßnahmen werden nicht vorgesehen.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Die Baumaßnahme befindet sich in keinem Trinkwasserschutzgebiet. Die einschlägigen Merkblätter beim Brückenbau an Gewässern sind zu beachten.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen naturschutzrechtlicher Schutzgüter sind vorgesehen:

- **V 1 – Minimierung der Inanspruchnahme wertvoller Biotopstrukturen**
- **V 2 – Schutz wertvoller Biotopbereiche vor baubedingten mechanischen und stofflichen Beeinträchtigungen**
- **V 3 – Beseitigung von Vegetationsbeständen außerhalb der Reproduktionszeit der Fauna (Oktober bis Februar)**
- **V 4 – Schutzvorkehrungen zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste**
- **V 5 - besondere Schutzmaßnahmen bei Hochwassergefahr**
- **V 6 – getrennte Gewinnung, sachgerechte Lagerung und fachgerechter Wiedereinbau von Oberboden**
- **V 7 – Herstellung von Ufersicherungen unter Beachtung ökologischer Aspekte**
- **V 8 – Erstbegrünung von Bodenflächen mit gebietsheimischem Saatgut**
- **V 9 – ökologische Begleitung des Bauvorhabens (Umweltbaubegleitung)**

Folgende Maßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen naturschutzrechtlicher Schutzgüter sind vorgesehen:

- **A 1 – Wiederherstellung temporär beanspruchter Flächen und Erstbegrünung von Bodenflächen**

- **A 2 - Sohlstrukturierende Maßnahmen**
- **A 3 - Rückbau von Sohl- und Uferverbauungen**
- **A 4 - Anlage von Totholzbiotopen**
- **A 5_{CEF} - Schaffung von Ersatzbrutmöglichkeiten für baumhöhlenbewohnende Vogelarten**
- **A 6_{cef} - Schaffung von Ersatzbrutmöglichkeiten für Vogelarten der Fließgewässer**
- **A 7_{CEF} - Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse**
- **A 8 - Anlage einer Gehölzpflanzung heimischer Baum- und Straucharten im Lützeltal**
- **A 9 – Pflanzung einer Baumreihe entlang des Wanderweges im Lützeltal**
- **E 1– Teichsanierung im Lützeltal**
- **E 2 – Pflanzung von Ufergehölzen am Lützelbach in Dittersbach**

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Entfällt.

7. Kosten

Erläuterung zur Baukostenermittlung:

Die Kostenermittlung für die Baumaßnahme wurde im Zuge der Entwurfsplanung im Juni 2018 nach der geltenden AKVS durchgeführt

Für die Kostenberechnung werden die derzeit ortsüblich angebotenen Einheitspreise auf dem aktuellen Baukostenniveau angesetzt.

Gesamtkosten:

Die ermittelten Gesamtkosten der Baumaßnahme belaufen sich auf 1.520.000,00 EUR.

Kostenträger:

Baulastträger für Wege und Brücken ist die Stadt Frankenberg. Die Stadt Frankenberg kann für die Maßnahme Fördermittel nach der Richtlinie für Hochwasserschäden 2013 beantragen. Eine Beteiligung Dritter ist derzeit nicht vorgesehen.

8. Verfahren

Zur Erlangung des Baurechts ist eine Planfeststellung gemäß § 17 FStrG (Bundesfernstraßengesetz) erforderlich. Für das Planfeststellungsverfahren gelten die §§ 72 bis 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes i.V.m. den Planfeststellungsrichtlinien 1999. Bei der Planfeststellung sind die von dem

Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Auslegung und Einholung der Stellungnahme erfolgt über die Landesdirektion.

Es wird für die Maßnahme Grunderwerb erforderlich. Dieser ist ein dauerhaft beschränkter Grunderwerb für die vorhandenen Wegflächen und bauzeitlicher Grunderwerb für die Verbreiterung Baustraße. Alle Grundstücke gehören der Stadt Frankenberg selber, dem Freistaat Sachsen oder dem Sachsenforst.

Private Grundstücke werden nicht beeinträchtigt.

9. Durchführung der Baumaßnahme

Zeitliche Abwicklung:

Nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens soll die Maßnahme frühestmöglich realisiert werden. Die Gesamtbauzeit der Maßnahme wird auf ca. 8 Monate geschätzt.

Die Baumaßnahme soll im Frühjahr 2019 ausgeführt werden.

Verkehrsführung:

Die Fußgänger werden über die Brücke G2 südlich über bestehende kleinere Wanderwege umgeleitet.

Die Baustraße wird von der Rußbutte/B169 bis zur Brücke LÜ 08 hergestellt.

Die Brücken sind Zug um Zug zu errichten. Nach Herstellung der Brücken wird die 3 m breite Baustraße im Baubereich auf 2,00 m Breite rückgebaut und neu abgesplittet. Der rückgebaute Teilstreifen wird mit Oberboden angeeckt.