Unterlage 10
Landschaftspflegerischer Begleitplan

0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	31.07.2019
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand

Vorhabenträger:

DB Netz AG

Regionalbereich Südwest

(I.NP-SW-M-K(5))

Schwarzwaldstraße 86

76137 Karlsruhe

27.01.2019 gez. Yüksel

Datum Unterschrift | Datum Unterschrift | Datum Unterschrift

Vertreter der Vorhabenträgerin:

Datum Unterschrift

Verfasser:

Bearbeiter:

Dipl. Biologin Sonja Zeilhofer

Auftragnehmer:

Kunz GaLaPlan

Karlsruher Straße 3

79108 Freiburg

27.01.2019 S. Biller

Datum Unterschrift

Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt

Inhaltsverzeichnis

1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS 1
1.1 Aufgaben- und Problemstellung 1
1.2 Aktuelle Situation 2
1.3 Geplantes Vorhaben 3
2 WIRKFAKTOREN DES VORHABENS 7
2.1 Baubedingte Wirkfaktoren 7
2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren 9
2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 9
3 BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG 10
3.1 Abgrenzung des Untersuchungsumfangs 10
3.2 Allgemeine Beschreibung 10
3.3 Schutzgebiete 11
3.3.1 Natura 2000 11
3.3.2 Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturpark 11
3.3.3 Gesetzlich geschützte Biotopflächen 12
3.4 Artenschutz nach § 44 (1) 1-3 BNatSchG 13
3.4.1 Reptilien 13
3.4.2 Vögel 14
3.4.3 Fledermäuse 14
3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere 15
3.5.1 Schutzziele 15
3.5.2 Erfassungskriterien 15
3.5.3 Bedeutung 15
3.5.4 Empfindlichkeit 16
3.5.5 Biotoptypen und Nutzungen 16
3.6 Schutzgut Boden 24
3.6.1 Schutzziele 24
3.6.2 Erfassungskriterien 24
3.6.3 Bedeutung 25
3.6.4 Empfindlichkeit 25
3.6.5 Ergebnisse 25
3.7 Schutzgut Wasser 26
3.7.1 Schutzziele 26
3.7.2 Erfassungskriterien 26
3.7.3 Bedeutung 27
3.7.4 Empfindlichkeit 27
3.7.5 Ergebnisse 27
3.8 Schutzgut Klima/Luft 28
3.8.1 Schutzziele 28
3.8.2 Erfassungskriterien 28
3.8.3 Bedeutung 28
3.8.4 Empfindlichkeit 29
3.8.5 Ergebnis 29
3.9 Schutzgut Landschaft 30
3.9.1 Schutzziele 30
3.9.2 Erfassungskriterien 30
3.9.3 Bedeutung 30
3.9.4 Empfindlichkeit 30
3.9.5 Ergebnisse 31
4 ERMITTLUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN 32
4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 32
4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen 32

4.3 Artenschutz nach § 44 (1) 1-3 BNatSchG 33
4.3.1 Reptilien 33
4.3.2 Vögel 33
4.3.3 Fledermäuse 34
4.4 Schutzgut Pflanzen/Tiere 34
4.4.1 Baubedingte Beeinträchtigungen 34
4.4.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen 35
4.4.3 Konflikttabelle 35
4.5 Schutzgut Boden 36
4.5.1 Baubedingte Beeinträchtigungen 36
4.5.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen 36
4.5.3 Konflikttabelle 37
4.6 Schutzgut Wasser 37
4.6.1 Baubedingte Beeinträchtigungen 37
4.6.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen 38
4.6.3 Konflikttabelle 38
4.6.4 Ergänzung zum Verschlechterungsverbot gemäß §27 WHG 38
5 MAßNAHMENKONZEPT 40
5.1 Artenschutz 40
5.2 Schutzgut Pflanzen/Tiere 40
5.3 Schutzgut Boden 41
5.4 Schutzgut Wasser 42
5.5 Maßnahmenkatalog 42
6 EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG 43
7 ZUSAMMENFASSUNG 52
ANHANG 54

1 Beschreibung des Vorhabens

1.1 Aufgaben- und Problemstellung

Vorbemerkung

Inhalte zur technischen Planung im folgenden Kapitel 1 stammen aus dem Erläuterungsbericht der BD Netz AG.

Anlass

Die DB Netz AG plant auf der Strecke 4000 Karlsruhe-Basel in km 205,091 die Erneuerung der EÜ im Bereich der Reutebachgasse südlich der Haltestelle Freiburg-Zähringen. Die Strecke verläuft innerstädtisch auf einem Bahndamm und befindet sich in einer dicht besiedelten Umgebung.

Die Zustandsbegutachtung aus dem Jahre 2014 hat gezeigt, dass das Bauwerk sich in sehr schlechtem Zustand befindet. Die Bauwerksteile wurden in die Zustandskategorie 3/4/4 eingestuft.

Da die EÜ technisch abgängig ist, ist eine Erneuerung geplant.

Der Baubeginn, ohne vorbereitende Maßnahmen, des Vorhabens ist voraussichtlich im Juni 2023. Die Bauzeit beträgt ca. 10,5 Monate.

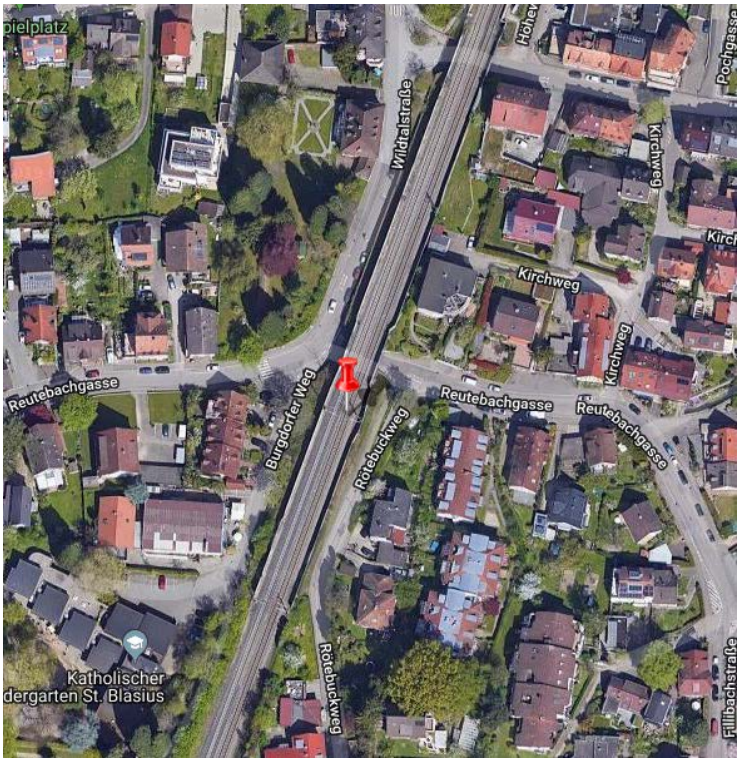


Abbildung 1: Luftbild Untersuchungsgebiet, Lage EÜ (rot markiert)

Quelle: http://www.railnav.geopp.de

Gemäß BNatSchG ist die Darstellung der durch die Planung verursachten Eingriffe in das Landschaftsbild und den Naturhaushalt Aufgabe des *Landschaftspflegerischen Begleitplans.* Nach dem Grundsatz des Verursacher- und Ausgleichsprinzips bei Eingriffen in Natur und Landschaft, der im Bundes- und Landesnaturschutzgesetz (§§ 13 bis 15 BNatSchG) geregelt ist, soll innerhalb eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfasst werden, ob:

- vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen unterlassen oder Maßnahmen zur

Schadminderung durchgeführt werden können,

- unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können,
- der Eingriff wegen fehlender Ausgleichsmöglichkeiten auf sonstige Weise auszugleichen ist.

1.2 Aktuelle Situation

Lage im Netz

Die Reutebachgasse unterquert die zweigleisige, elektrifizierte Bahnstrecke 4000 von Mannheim nach Basel im Bereich zwischen Freiburg-Zähringen und Freiburg-Herdern nahe der Haltestelle Freiburg-Zähringen im Bahn-km 205,091.

Die Strecke 4000 von Mannheim nach Basel zählt zu den bedeutendsten Strecken im Netz der Deutschen Bahn. Längere Einzelgleissperren oder eine Doppelgleissperre sind in diesem Bereich nur sehr beschränkt möglich.

Bestehendes Bauwerk

Die bestehende Eisenbahnüberführung wurde 1919 errichtet. Der Überbau besteht aus zwei WiB-Überbauten mit einer Konstruktionshöhe von 44 bis 55 cm (linkes Gleis) und von 48 bis 59 cm (rechtes Gleis). Die beiden Tragwerke überführen jeweils ein Gleis. Die Gleise sind auf einem Schotterbett verlegt.

Der Überbau unter dem linken Gleis wurde im Jahre 1950 erneuert.

Im Jahre 1997 wurde die Brücke saniert.

In den Jahren 2009 bis 2011 wurde die Brücke erneut saniert und die bestehenden Flügel links der Bahn mit verankertem Spritzbeton stabilisiert. Beide Überbauten sind auf flach gegründeten, massiven Widerlagern aufgelagert. Die Widerlager bestehen aus mit Sand- und Kalksteinmauerwerk verkleidetem Beton und haben gemäß Bestandsunterlagen eine Dicke von 2,0 bis 2,70 m.

Die minimale lichte Höhe unter der Überführung beträgt 4,55 m, die lichte Weite zwischen den Widerlagern 5,40 m und die Stützweite liegt bei 6,10 m.

Lärmschutzbauwerke

Die Lärmschutzwände wurden im Zuge der Sanierung in den Jahren 2009 bis 2011 errichtet.

Die Höhe der Lärmschutzwand im Bereich der EÜ beträgt mind. 2,50 m über Schienenoberkante (SO) und hat einen Achsabstand von 3,40 m zur Gleisachse. Die Höhe der Lärmschutzwände außerhalb der EÜ beträgt mind. 2,0m über SO.

Für die Überbrückung der Reutebachgasse wurden beidseitig der Gleise neue, auf tiefgegründeten Stahlbetonfundamenten aufgelagerte Torsionsbalken aus Stahl errichtet.

Gewässer

Unter der von der Bahnstrecke überführten Reutebachgasse befindet sich ein bestehendes Altbachgerinne.

Ca. 30 cm unter der Fahrbahn der Reutebachgasse liegt die Stahlbetonüberplattung des Stahlbetongerinnes, des von Osten nach Westen fließenden Altbaches.

Das Gerinne ist ab einer Tiefe von ca. 1,20 m beidseitig durch bestehende Spundwände geschützt.

1.3 Geplantes Vorhaben

Bauwerk

Die bestehende EÜ wird vollständig erneuert.

Die Eisenbahnüberführung wird als ein einteiliger Stahlbetonhalbrahmen unterhalb der Hilfsbrücken in der Endlage errichtet.

Der Stahlbetonrahmen wird flach gegründet.

Gemäß Bodengutachten wird unter der neuen Flachfundierung eine Bodenauswechslung in einer Stärke von ca. 60 cm durchgeführt.

Aufgrund der beengten Höhenverhältnisse wird der Rahmen in drei Abschnitten (Streifenfundamente, Rahmendecke und Rahmenwände) hergestellt.

Die Rahmendecke wird in einer Tiefenlage betoniert und dann zur Herstellung der Wände bis unter die Hilfsbrückenunterkante angehoben.

Die Flügelwände werden gleisparallel ausgebildet und monolithisch mit dem Rahmen verbunden.

Die straßenparallelen Stützwände zur Bahndammsicherung werden seitlich an den Halbrahmen angebunden.

Übersicht Bauwerksangaben:

Statisches System:	Halbrahmen aus Stahlbeton, Flachgründung
Stützweiten Überbau:	6,70 m
Lichte Weite zwischen den Widerlagern:	6,00 m
Lichte Höhe:	mind. 4,50 m
Kreuzungswinkel:	100 gon

Stützwände

Die bestehenden Stützwände für die Bahndammsicherung werden zur Gänze abgetragen und nach der Fertigstellung des Objektes wieder errichtet.

Die, nördlich der Reutebachgasse rechts der Bahn bestehende Stützmauer wird nur in einem Bereich von ca. 4,0 bis 5,0 m abgetragen und danach wieder errichtet.

Entwässerung

Entlang allen Stützmauern werden gepflasterte Entwässerungsmulden vorgesehen.

Das anfallende Wasser aus der Brückendrainage (Grundrohren) sowie aus den Entwässerungsmulden wird bahnlinks und bahnrechts über jeweils 2 im Straßen- bzw. Gehwegbereich platzierten Übergabeschächte an das bestehende Altbachgerinne angeschlossen.

Bahnkörper

Mit Ausnahme von Anpassungen im Übergangsbereich zur EÜ sind keine Änderungen vorgesehen.

Im Anschlussbereich an die EÜ wird eine Planumsschutzschicht hergestellt.

Die Bahndammböschungen werden mit einer Neigung von 1 : 1,5 ausgeführt.

Wegen dem Anschluss an die bestehenden Lärmschutzwände wird die Bahnböschung bahnrechts, nördlich der Reutebachgasse als gepflasterte Böschung 1 : 1 ausgeführt.

Betrieb

Die Strecke 4000 ist eine zweigleisig geführte Strecke mit Personen- und Güterverkehr. Eine Änderung der verkehrlichen Situation durch die Erneuerung der Anlage ist nicht vorgesehen.

BE-Flächen

Es sind folgende Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen vorgesehen:

- eine kleine BE-Fläche östlich der Strecke
- eine große BE- und Lagerfläche westlich der Strecke

Baustellenzufahrt -

Die Zu- und Abfahrten zur Eisenbahnüberführungsbaustelle und zur Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen östlich und westlich der Strecke erfolgen über das öffentliche Straßennetz.

Die Baustelleneinrichtungsfläche östlich der EÜ (bahnlinks) ist von der Zähringer Str. (B3) über die Händelstraße, die Rotackerstraße, die Sonnhalde, den Rötenbuckweg, die Fillibachstraße und die Reutebachgasse zu erreichen.

Die Einbindung des Rötebuckweges in die Reutebachgasse auf der Ostseite (bahnlinks) wird nur als Zufahrt für die Anwohner verwendet. Der bestehende Gehweg in der Reutebachgasse für die temporäre Zufahrt in Anspruch genommen.

Das Südende der Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche westlich der EÜ (bahnrechts) ist von der Zähringer Str. (K9852) direkt über die Reutebachgassse zu erreichen.

Die Verbindung von der Reutebachgasse in den Burgdorfer Weg muss neu konzipiert werden und ein Teil des Grundstückes 10071/1 in Anspruch genommen werden.

Das nördliche Ende der westlichen Baustelleneinrichtungsfläche ist ebenso von der Zähringer Str. (K9852) über die Bernlappstraße (K9851) und Wildtalstraße zu erreichen.

Alle Zu- und Abfahrten zur Eisenbahnüberführungsbaustelle und zur Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen östlich und westlich der Strecke erfolgen über das öffentliche Straßennetz.

Die Zufahrtsstraßen sind asphaltiert und haben eine befahrbare Breite von mind. 5 m.

Hilfsbrücken

Der Bahnverkehr wird mit insgesamt 2 Hilfsbrücken mit einer Stützweite von 12 m bauzeitlich aufrechterhalten. Die Hilfsbrücken liegen auf einem ausgesteiften Spundwandverbau auf.

Verbauten

Die Baugrube liegt nicht im Grundwasser.

Die Sicherung der Baugruben wird mittels verankertem Spundwandverbau ausgeführt.

Die Verbauten welche zur Hilfsbrückenauflagerung dienen, werden auf der Höhe der Hilfsbrücke durch Stahlträger mit Gurtung ausgesteift.

Die Verbauten außerhalb des Gleisbereiches folgen der Oberkante der Bahnböschung. Lagemäßig berücksichtigen die Außenkanten sowohl der bestehenden als auch der geplanten Fundamente.

Die Verbauten werden im Bereich der Gleise 1,70 m unter SO abgebrannt bzw. außerhalb des Gleisbereiches soweit wie möglich gezogen.

Spritzbetonsicherung

In niedrigeren Bereichen des südlichen Bahndammes, im Anschluss an den Verbau, sind sowohl beidseits der Strecke bewehrte und rückverankerte Spritzbetonsicherungen für die Standsicherung des Bahndammes in der Bauphase vorgesehen.

Nach der Fertigstellung werden die Spritzbetonsicherungen gleichzeitig mit der Wiederherstellung des Bahndammes im notwendigen Ausmaß abgetragen und die Rückverankerungen ausgebaut bzw. entspannt.

Bauzeiten

Der Baubeginn, ohne vorbereitende Maßnahmen, des Vorhabens ist voraussichtlich im Juni 2023. Die Bauzeit beträgt ca. 10,5 Monate.

Zwangspunkt für den Baubeginn ist eine Inbetriebnahme des Bauwerks im Jahr 2024.

Bauablauf

Vorgezogene Maßnahmen:

- CEF-Maßnahmen
- Rückschnitt
- Rodung

Vorbereitende Maßnahmen:

- Baustelleneinrichtung
- Vorbereitung der Kabelhilfsbrücke
- Kabel- und Leitungsumlegungen im direkten Baubereich
- Vorbereitende Kabelarbeiten im Bahnbereich in Nachtsperren des linken Gleises
- Sperre der Reutebachgasse

Bauphase 1 mit Gleissperren:

- Gleissperre linkes Gleis und beide Gleise (Nacht)
- Verbau linkes Gleis und Abtrag LSW, LSW-Träger und Geländer
- Einbau der Kabelhilfsbrücke
- Kabelumlegungen auf Kabelhilfsbrücke
- Gleissperre linkes Gleis
- Teilabbruch Überbau und Flügel, Schotterbettsicherung, Hilfsbrückenauflager und Aussteifungen, Anker
- Einbau Hilfsbrücke linkes Gleis
- Gleissperre rechtes Gleis
- Verbau rechtes Gleis und Abtrag LSW, LSW-Träger und Geländer
- Aushub und Vorbereitung außerhalb des Gleisbereiches
- Gleissperre rechtes Gleis
- Teilabbruch Überbau und Flügel, Hilfsbrückenauflager und Aussteifungen, Anker
- Einbau Hilfsbrücke rechtes Gleis

Bauphase 2 ohne Gleissperren:

- Rückbau Flügel und Widerlager, Rückbau Stützwände inkl. Anker
- Baugrubenaushub und Bodenvorbereitung
- Flachfundierung Halbrahmen
- Rüstung für Überbau in abgesenkter Lage
- Schalung, Bewehrung und Betonage des Überbaus in abgesenkter Lage
- Aushärtung und Abdichtung Überbau
- Ergänzung Randkappen und Brückenausrüstung am Bauwerk
- LSW-Steher entlang des rechten Gleises
- Überbau ausschalen und auf Pressvorrichtung umlagen
- Heben Überbau in die Endlage

- Wände (Widerlager) und Flügel ergänzen
- Aushärtung und Abdichtungsergänzung
- Randkappen auf den Flügeln ergänzen, LSW-Steher ergänzen
- Stützwände errichten
- Teilhinterfüllung bis UK-Aussteifung bzw. Ankerung

Bauphase 3 mit Gleissperren:

- Gleissperre linkes Gleis
- Ausbau Hilfsbrücke linkes Gleis und Aussteifungen
- Verbau kürzen, Hinterfüllung komplettieren
- PSS und Gleisschotter inkl. Schotterbettsicherung, Kabeltröge im Anschluss an das Objekt
- Oberbauergänzung
- Kabel von Kabelhilfsbrücke in die Kabeltröge auf dem Überbau verlegen
- Verbau außerhalb der Brücke ziehen bzw. kürzen, Böschungen ergänzen
- Wiederinbetriebnahme linkes Gleis
- Gleissperren linkes Gleis (Nacht)
- Einbau LSW-Steher und LSW-Elemente, Ausrüstungsergänzung
- Gleissperre rechtes Gleis
- Ausbau Hilfsbrücke rechtes Gleis und Aussteifungen
- Verbau kürzen, Hinterfüllung komplettieren
- PSS und Gleisschotter, Rückbau Schotterbettsicherung
- Oberbauergänzung
- Verbau außerhalb der Brücke ziehen bzw. kürzen, Anker ausbauen bzw. entspannen
- Böschungen ergänzen
- Wiederinbetriebnahme rechtes Gleis

Bauphase 4 ohne Gleissperren:

- Restliche Hinterfüllungen einschl. Rückbau Spritzbetonsicherungen
- Entwässerungsmulden und Pflasterungen
- Übergabeschächte mit Anschluss an das Altbachgerinne
- Straße und Gehweg wiederherstellen, Straßeneinläufe
- Rekultivierung
- Eröffnung Reutebachgasse

2 Wirkfaktoren des Vorhabens

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Vorbemerkung

Baubedingte Wirkfaktoren sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, die jedoch dauerhafte Auswirkungen hervorrufen können, z.B. vorübergehende Flächeninanspruchnahmen, Lärm, Staub, Erschütterungen oder Unfälle während der Bauarbeiten.

Gefährdung von Vegetationsbeständen

Während der Bauphase sind Gefährdungen von an die BE-Flächen und Arbeitsräume angrenzenden Vegetationsbeständen durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, dem Befahren von angrenzenden Flächen usw. möglich.

Durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können mögliche Schäden an benachbarten Biotopflächen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Gefährdung Grundwasser

Während der Bauarbeiten kann es durch unsachgemäßen Umgang mit Maschinen, Geräten oder Hilfsstoffen zu Schadstoffbelastungen für den Boden und das Grundwasser kommen. Durch sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und Einhaltung der gesetzlichen Vorsorge- und Schutzmaßnahmen können diese Gefahren vermieden werden.

Lärm- und Schadstoffemissionen

Die vorhabenbedingten Lärm- und Schadstoffemissionen beschränken sich auf die Bauzeit. Diese beträgt voraussichtlich ca. 10,5 Monate, wobei nicht während der gesamten Zeit lärmintensive Arbeiten stattfinden. Die Baumaßnahme liegt innerhalb der Siedlungsflächen. Die nächstgelegenen Wohnhäuer befinden sich in ca. 25-40 m Entfernung.

Zur Beurteilung und Einschätzung von durch die Baumaßnahme verursachten Baulärm und Bauerschütterung wurde eine Schall- und erschütterungstechnische Untersuchung (cdf Schallschutz) durchgeführt.

*Die schalltechnischen Berechnungen haben ergeben, dass bei den im Tagzeitraum stattfindenden Arbeiten in der Ortslage Freiburg selbst keine oder nur geringe Lärmbelästigungen zu erwarten sind. An der ersten Gebäudereihe des Umfeldes werden jedoch auch am Tage bei den geräuschintensiven Bautätigkeiten des Rammens und des Abbruchs zeitweise Beurteilungspegel von mehr als 70 dB(A) erreicht, die zu Lärmbelästigungen führen können. Bezüglich der Bau-Erschütterungen wird eingeschätzt, dass im Rahmen der Baumaßnahme eine Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 3 (Gebäudeschäden) am Anwesen Reutebachgasse 31 nicht sicher ausgeschlossen werden kann (*cdf Schallschutz, 05.08.2019).

Baubedingte Schadstoffemissionen durch Treibstoffe oder Schmiermittel sind durch Einhaltung der einschlägigen Vorschriften grundsätzlich zu vermeiden, sodass insgesamt nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu rechnen ist.

Baubedingte Beunruhigungs- und Zerschneidungseffekte

Während der Bauzeit entstehen im Vorhabenbereich zusätzliche Beunruhigungseffekte durch den Baustellenbetrieb, die über die bereits vorhandenen Vorbelastungen durch den Bahnverkehr hinausgehen.

Für das Vorhaben wurde ein artenschutzrechtliches Gutachten erstellt. Der Untersuchungsumfang der im Gelände durchgeführten Artkartierungen wurde auf Grundlage der vorzufindenden Lebensraumerwartung im Vorfeld mit Umweltschutzamt der Stadt Freiburg (Abteilung II Naturschutz; Juni / Juli 2019) abgestimmt. Hieraus ergab sich, dass für das Untersuchungsgebiet die Artengruppen der Reptilien und Brutvögel näher zu betrachten sind, die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung im Zeitraum März bis August 2019 untersucht wurden.

Flächeninan-spruchnahme

Insgesamt ist durch die Baumaßnahme mit einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme von ca. 1.728 m² zu rechnen. Die Fläche setzt sich dabei sowohl aus den erforderlichen Zufahrten und BE-Flächen West und Ost als auch aus den Arbeitsräumen zusammen.

Die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen finden überwiegend auf bereits versiegelten (1.277 m² asphaltierte Straßenflächen, 20 m² Mauern) oder teilversiegelten Flächen (240 m² Gleisbereiche) statt.

Die verbleibenden 191 m² verteilen sich auf Vegetationsstrukturen mit mittlerer bzw. gering bis mittlerer Bedeutung (Ruderalfluren, Hecke aus nicht heimischen Arten).

Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten nicht mehr benötigt und überwiegend in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Die folgende Tabelle stellt die baubedingt erforderlichen Teilflächen und deren aktuelle Nutzung/Vegetationsstruktur zusammen.

Tabelle 1: Verteilung der vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen auf die Vegetationsstrukturen in m²

Biotoptypen Vegetation		**Arbeitsraum**	**BE-Flächen Ost/West**	**Zufahrt West**	**Gesamt Bestand**
Bezeichnung	**Nr.**				
ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	35.63	21	-	-	**21**
grasreiche ausdauernde Ruderal-vegetation	35.64	146	8	-	**154**
Hecke aus nichtheimischen Arten	44.22	4	12	-	**16**
Summe		**171**	**20**	-	**191**

(Teil-) versiegelte Biotoptypen		**Arbeitsraum**	**BE-Flächen Ost/West**	**Zufahrt West**	**Gesamt Bestand**
Bezeichnung	**Nr.**				
Bauwerke/ Mauern	60.10	20	-	-	**20**
völlig versiegelte Fläche (Straße, Park-platz)	60.21	205	936	136	**1.277**
Gleisbereich / Schallschutz	60.30	240	-	-	**240**
Summe		**465**	**936**	**136**	**1.537**
Summe Gesamt		**636**	**956**	**136**	**1.728**

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächenversiegelung

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um die Erneuerung einer bestehenden EÜ handelt, ergeben sich nur sehr geringfügige Zusatzversiegelungen.

Die erfassten Mehrflächen betragen in der Summe 26 m², sie ergeben sich durch die erforderlichen neuen Flügelwände und Stützbauwerke (vgl. Tabelle 2).

Außerdem werden für den Bau einer Rettungstreppe 16 m² zusätzlich versiegelt.

Flächeninanspruchnahme

Die Bahnböschungen werden größtenteils mit einer Neigung von 1:1,5 ausgeführt. Der Bereich wird nicht versiegelt und es kann sich nach Abschluss der Bauarbeiten wieder natürliche Vegetation entwickeln. Zudem wird die Brücke geringfügig (um 60 cm) verbreitert.

Die Modellierung der Böschung sowie die Verbreiterung der Brücke führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhauhalts sowie des Landschaftsbilds.

Auf weitere Darstellungen hinsichtlich der Böschungsmodellierung kann im Folgenden verzichtet werden.

Weiterhin ergeben sich durch die Anlage eines Rettungswegs Versiegelungen im Gleisbereich in Höhe von 57 m². Bei den beanspruchten Flächen handelt es sich bereits um bereits anthropogen vorbelastete und teilversiegelte Flächen.

Tabelle 2: Verteilung der dauerhaften Flächeninanspruchnahmen auf die Vegetationsstrukturen in m²

Biotoptypen Vegetation		**EÜ**	**Rettungsweg**	**Rettungstreppe**	**Summe**
Bezeichnung	**Nr.**				
ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	35.63	3	-	-	**3**
grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	23	-	16	**39**
Summe		**26**	**-**	**16**	**42**
(Teil-)versiegelte Biotoptypen					
Bezeichnung	**Nr.**				
Gleisbereich	60.30	-	57	-	**57**
Summe		**-**	**57**	**-**	**57**
Summe Gesamt		**26**	**57**	**16**	**99**

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Lärmemissionen und Erschütterungen

Zusätzliche betriebsbedingte Auswirkungen sind durch die geplante Baumaßnahme nicht gegeben. In der Folge des Ersatzneubaus sind keine Veränderungen der Gleisnutzung oder der Zugzahlen vorgesehen,

Auf eine weitere Untersuchung der betriebsbedingten Beeinträchtigungen kann somit verzichtet werden.

3 Bestandserfassung und -bewertung

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsumfangs

Vorbemerkung

Der Inhalt des Landschaftspflegerischen Begleitplans LBP beschränkt sich gemäß den Vorgaben des Naturschutzgesetzes auf die Untersuchung des Naturhaushalts (Schutzgüter Flora/Fauna, Boden, Wasser und Klima/Luft) sowie des Landschaftsbilds. Die Schutzgüter Mensch und Kultur- und Sachgüter sind nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen.

Die zu erneuernde EÜ liegt innerhalb des Stadtteils Zähringen der Stadt Freiburg im Breisgau.

Die vorhabenbedingte Lärmbelastung beschränkt sich auf die Bauzeit. Das Plangebiet besitzt aufgrund der bestehenden Straßen und der Bahnlinie bereits eine hohe Vorbelastung. Zur Beurteilung und Einschätzung von durch die Baumaßnahme verursachten Baulärm und Bauerschütterung wurde eine Schall- und erschütterungstechnische Untersuchung (cdf Schallschutz) durchgeführt.

Kulturdenkmale bzw. denkmalgeschützte Flächen sind entsprechend der vorliegenden Daten im Plangebiet nicht vorhanden, so dass Beeinträchtigungen im Vorfeld ausgeschlossen werden können.

3.2 Allgemeine Beschreibung

Naturraum

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des Naturraums 202 „Freiburger Bucht“ innerhalb der Großlandschaft „Südliches Oberrhein-Tiefland“ (20).

Geologisch gesehen ist die Freiburger Bucht ein von glazialen Schwarzwaldschottern bedecktes Bruchfeld, das verschiedentlich von mesozoischen Schollen durchragt wird. Aus diesem Grund herrschen sandige Lehm- und magere Kiesböden vor, lediglich im Glottertal und auf dem Tuniberg befindet sich eine größere Lössüberdeckung. Eingegrenzt wird die nach Nordwesten geneigte Ebene durch den Kaiserstuhl im Westen und den Schwarzwald im Osten. Die Staufener Bucht im Süden und der Tuniberg im Norden bilden wichtige Teillandschaften (Quelle: BfN).

Nutzungen

Im Wesentlichen liegt die Landschaft 250 bis 350 m ü. NN, wobei der Schönberggipfel mit 650 m ü. NN eine Ausnahme bildet. Die Höhenzüge sind vorwiegend bewaldet, während hingegen in der Ebene Ackerbau betrieben wird.

Die landschaftsprägende Nutzungsform ist die intensive Landwirtschaft. Allerdings beschränkt sich die forstwirtschaftliche Nutzung nicht nur auf die Höhen des Schönbergs, sondern es gibt auch große Waldinseln in den Niederungen. Neben dem Kalksteinabbau am Tuniberg werden auch Sand- und Kiesvorkommen gefördert. Der Weinanbau wird verstärkt am Tuniberg betrieben, allerdings sind auch kleinstrukturierte und historische Rebhänge weit verbreitet (Quelle: BfN).

Landschaftsbild

Im Mooswald existieren aufgrund von natürlichen Grundwasserstauungen Bruch- und Sumpfwälder (u.a. mit seltenen Holzkäferarten). Auch die Elz-Dreisam-Niederung im Norden ist ein wertvolles Feucht- und Nasswiesenbiotop. Die reichstrukturierten Weinberge weisen zudem eine hohe Dichte an nutzungsbegleitenden Biotopen auf, die beispielsweise dem Schutz von *Lacerta viridis* (Smaragdeidechse) dienen können. Neben dem "Freiburger Rieselfeld" und den "Berghauser Matten" existieren noch einige kleinere Naturschutzgebiete. FFH- und SPA-Ausweisungen gibt es bislang kaum (Quelle: BfN).

Teile Freiburgs, insbesondere der Osten, sind stark durch Zersiedlung und entsprechende Infrastruktur geprägt.

Regionalplan, Flächennutzungsplan Stadt Freiburg

Im Regionalplan Südlicher Oberrhein sind für das Plangebiet keine Ausweisungen vorhanden.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Freiburg sind beidseits der Bahnlinie Wohn- und Mischgebiete ausgewiesen.

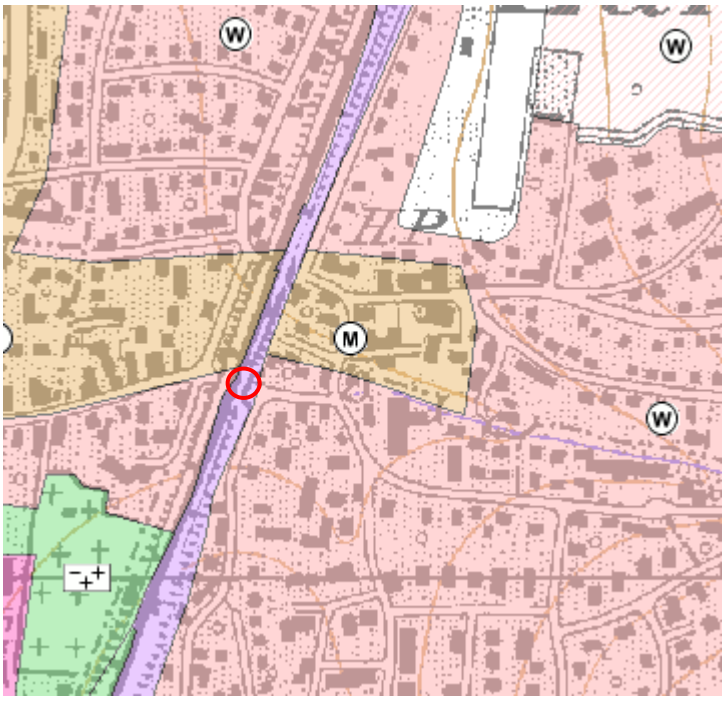


Abbildung 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan und Lage der Baustelle (roter Kreis)

3.3 Schutzgebiete

3.3.1 Natura 2000

Natura 2000-Gebiet

Die zu erneuernde EÜ liegt außerhalb von Natura 2000-Gebietsgrenzen. Das nächstgelegene FFH-Gebiet (Nr. 8013-342 „Kandelwald, Roßkopf und Zartener Becken“) liegt ca. 0,6 km östlich, das nächstgelegene Vogelschutzgebiet (VSG 7914-441 „Mooswälder bei Freiburg“) über 2 km nordwestlich des Plangebietes.

Mögliche Beeinträchtigungen auf die Natura 2000-Gebiete bzw. ihre Bestandteile sowie Schutz- und Erhaltungsziele können aufgrund der hohen Entfernung zwischen Schutzgebiet und Baufeld ausgeschlossen werden.

3.3.2 Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturpark

Naturschutzgebiet (NSG)

Im Plangebiet befinden sich keine ausgewiesenen Naturschutzschutzgebiete. Die nächstgelegenen NSGs befinden sich in über 5 km Entfernung westlich des Vorhabenbereichs (NSG „Mühlmatten“ und „Freiburger Rieselfeld“).

Aufgrund der Entfernung zwischen Vorhabenbereich und den beiden NSGs können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Schutzziele der NSGs ausgeschlossen werden.

Landschafts-schutzgebiet (LSG)

Das Plangebiet liegt außerhalb der Grenzen von Landschaftsschutzgebieten. Teilflächen des LSG „Rosskopf – Schlossberg“ reichen auf bis zu 400 m an den Planbereich heran.

Aufgrund der Entfernung zwischen Vorhabenbereich und LSG können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Schutzziele des LSGs ausgeschlossen werden.



Abbildung 3: Abgrenzung der Landschaftsschutzgebiete bzw. geschützten Biotope und Lage der Baustelle (roter Kreis)

Naturpark/ Biosphären-reservat

Der Vorhabenbereich liegt außerhalb von Naturparkgrenzen. Der Naturpark „Schwarzwald Süd” liegt ca. 4,5 km östlich des Plangebietes.

Mögliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

3.3.3 Gesetzlich geschützte Biotopflächen

§ 30 BNatSchG Biotope

Im Bereich der Eisenbahnüberführung liegen keine gesetzlich geschützten Biotopflächen. In einem Umkreis von ca. 50 m liegen verstreut einzelne Feldgehölze, die unter Biotopschutz gestellt sind. Aufgrund der Entfernung können mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

3.4 Artenschutz nach § 44 (1) 1-3 BNatSchG

Vorbemerkung

Die artenschutzrechtliche Prüfung dient dazu, die Auswirkungen der geplanten Erneuerung im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1-3 in Zusammenhang mit Abs. 5. zu untersuchen und zu beurteilen. Entsprechend § 44 (5) 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten zunächst untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind.

Dies bedeutet konkret:

§ 44 (1) 1 (Tötungsverbot): "Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören."

§ 44 (1) 2 (Störungsverbot): "Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert."

§ 44 (1) 3 (Schädigungsverbot): "Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören."

§ 44 (1) 4 (Schädigungsverbot): „Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören“.

Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange wurden faunistische Untersuchungen durchgeführt[1]. Aus dem Gutachten zitierte Textpassagen sind *kursiv* wiedergegeben.

Der Untersuchungsumfang der im Gelände durchgeführten Artkartierungen wurde auf Grundlage der vorzufindenden Lebensraumerwartung im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Freiburg abgestimmt.

Insgesamt fanden insgesamt sieben Begehungen im Frühjahr/Sommer 2019 statt.

3.4.1 Reptilien

Bestand

Im Untersuchungsgebiet konnte an einem von vier Begehungsterminen eine Mauereidechse (Podarcis muralis) nachgewiesen werden.

Die subadulte Mauereidechse wurde auf der südöstlichen Bahnböschung im südlichen Randbereich des Eingriffsbereichs erfasst.

[1] Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

3.4.2 Vögel

Bestand

Bei den Begehungen im Frühjahr und Sommer 2019 wurden im UG insgesamt sieben Vogelarten erfasst.

Im direkten Eingriffsbereich wurden keine Brutstandorte festgestellt.

Haussperling, Buchfink und Mönchsgrasmücke brüten in den angrenzenden Gärten. Rabenkrähe und Kohlmeise sowie Amsel stammen aus dem Brutbestand der Umgebung.

Ein Vorsprung im Außenbereich des Bauwerks ist potentiell als Brutplatz für Vögel geeignet. Bei den Begehungen 2019 konnte kein Besatz festgestellt werden.

Alle nachgewiesenen Vogelarten gelten nach § 7 BNatschG Abs. 13 und 14 als besonders geschützt. Streng geschützte Vogelarten konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

Tabelle 3: Übersicht über die vorkommenden Vogelarten im Eingriffsgebiet

Nr.	*Deutscher Name*	*Wissenschaftlicher Name*	*Status*	*RL D*	*RL BW*	*BNatSchG*
1	Amsel	*Turdus merula*	N	*	*	b
2	Buchfink	*Fringilla coelebs*	N	*	*	b
3	Elster	*Pica pica*	N	*	*	b
4	Haussperling	*Passer domesticus*	N	V	V	b
5	Kohlmeise	*Parus major*	N	*	*	b
6	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	N	*	*	b
7	Rabenkrähe	*Corvus corone*	N	*	*	b

Status: B = Brutvogel, N = Nahrungsgast

RL D = Rote Liste Deutschland; **RL BW** = Rote Liste Baden-Württemberg

Rote Liste: * = momentan nicht gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1.März 2010, § 7 BNatSchG Abs. 13 u. 14, s = streng geschützt, b = besonders geschützt

3.4.3 Fledermäuse

Bestand

Am 01.04.2019 wurde das Bauwerk auf Fledermausbesatz bzw. auf Quartiers-Eignung für Fledermäuse untersucht.

Während der Untersuchung konnten keine übertagenden bzw. frei hängenden Fledermäuse im Bauwerk festgestellt werden. Innerhalb des Bauwerkes sind keine als Quartier geeignete Spalten vorhanden.

Da im Bauwerk keine Quartiersspalten nachgewiesen werden konnten und keine Leitstrukturen entfernt werden, kann eine Beeinträchtigung der Fledermäuse ausgeschlossen werden.

3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere

3.5.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

Als allgemeine Schutzziele sind in den entsprechenden Gesetzesvorgaben die folgenden Ziele definiert:

- Schutz von wildlebenden Tieren und ihren Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt sowie Schutz ihrer Lebensräume und ihrer sonstigen Lebensbedingungen
- Schutz wildwachsender Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt sowie Schutz ihrer Lebensräume (Biotope) und ihrer sonstigen Lebensbedingungen

3.5.2 Erfassungskriterien

Bestandserfassung

Auf der Grundlage der Auswertung vorhandener Daten werden die rechtlich und planerisch festgesetzten Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile) im Untersuchungsraum dargestellt.

Im Rahmen örtlicher Kartierungen erfolgen die Erfassung und Bewertung der im Vorhabenbereich relevanten Biotope/Nutzungen und Biotopkomplexe.

Weiterhin erfolgen im Zuge des artenschutzrechtlichen Gutachtens[2] faunistische Erhebungen, die der Ermittlung faunistischer Funktions- und Interaktionsräume sowie bedeutender Einzelvorkommen von Arten dienen.

3.5.3 Bedeutung

Bewertungskriterien

Für die Beurteilung der Bedeutung werden folgende Kriterien herangezogen:

- Gefährdung/Seltenheit
- Indikatorfunktion
- Vorkommen landschaftsraumtypischer Arten
- Vollkommenheit und Artenvielfalt
- Wiederherstellbarkeit

Die Beurteilung der Bedeutung erfolgt dabei auf der Grundlage der parzellenscharf kartierten Biotopflächen/Nutzungen. Die Zuordnung von Wertstufen erfolgt dabei nach Kaule bzw. BUNGE/STORM.

Eine wichtige Indikatorfunktion bei der Ermittlung der Bedeutung von Tieren und Pflanzen haben dabei vor allem die rechtlich und planerisch festgesetzten Schutzgebiete. Gleiches gilt für die in Roten Listen aufgeführten oder nach § 30 BNatSchG bzw. vergleichbarer Länderregelungen besonders geschützten Arten und Biotope.

[2] Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

3.5.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens

Die vorhabenbezogenen Wirkungen beschränken sich im Planfall hauptsächlich auf die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen. Sie sind mit einem zeitlich begrenzten bzw. dauerhaften Verlust parzellenscharf abgrenzbarer Biotopflächen bzw. Nutzungen verbunden. Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust ist für alle Flächen als hoch zu beurteilen.

3.5.5 Biotoptypen und Nutzungen

potentielle natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation im Bereich der EÜ wird aufgrund der vorhandenen Standorteigenschaften von einem planar-kollinen Hainsimsen-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald gebildet.

Tatsächlich vorkommende Biotoptypen

Die nachfolgend beschriebenen Biotoptypen wurden im Juni 2019 im Gelände erhoben. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind im Bestandsplan entsprechend dokumentiert.

Die Zuordnung der Bewertungsstufe erfolgt in Anlehnung an das HdUVP sowie auf der Grundlage des neunstufigen Bewertungssystems nach Kaule[3].

Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen

35.62

Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte

Im Norden an die BE- und Lagerfläche angrenzend befindet sich an der Kreuzung Wildtalstraße/ Pochgasse eine *Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte*. Sie kann in drei Bereiche unterteilt werden. Im südlichsten Teil dominieren Kräuter, darunter die Charakterarten Kanadische Goldrute, Gewöhnliches Leinkraut sowie Weißer Steinklee und Königskerze. Im mittleren Bereich dominiert Storchschnabel. Im nördlichen Bereich ist die Ruderalvegetation grasreicher. Hier wachsen auch Kriech-Quecke und Straußgras. Weitere Arten sind Zaunwicke und Rainkohl. Entlang der Böschung zur Bahnlinie dominiert die Himbeere.

Im nordwestlichen Bereich der EÜ wird ein kleiner Randbereich bauzeitlich als BE-Fläche genutzt.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Kaule:*	*Wertstufe: 5*
	HdUVP	*Wertstufe: mittel*

[3] Kaule, G. (1991): Arten- und Biotopschutz



Abbildung 4: Ruderalvegetation an BE- und Lagerfläche angrenzend, Blick Richtung Süden

35.63

Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte

Auf den nördlichen Böschungsflächen westlich entlang der Bahnlinie wächst eine *Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte* im Komplex mit einem Brombeergestrüpp. Beide Biotoptypen wechseln sich mosaikartig ab. Die vorkommenden Charakterarten der Ruderalvegetation sind Brennnessel (häufig), Kanadische Goldrute und Zaunwinde. Weitere vorkommende Arten sind Kriechender Günsel, Gewöhnlicher Schachtelhalm, Sauerampfer, Straußgras und Gänsedistel. Am unteren Rand wird die Böschung von Efeu gesäumt.

Ein kleiner Teilbereich der Böschung wird bauzeitlich als Arbeitsraum in Anspruch genommen.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Kaule:*	*Wertstufe: 4-5*
	HdUVP	*Wertstufe: mittel*



Abbildung 5: Ruderalvegetation mit Brombeergestrüpp westlich entlang der Bahnlinie

35.64

Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

Auf den Böschungsflächen östlich der Bahnlinie wachsen *Grasreiche Ruderalfluren* mit Wiesen-Knäuelgras, Tauber Trespe und Kriech-Quecke. Weitere Arten sind Efeu, Kriechender Günsel und Gundermann.

Auch auf der westlichen Seite der Bahnlinie kommen südlich der EÜ *Grasreiche Ruderalfluren* vor. Diese wachsen hier im Komplex mit Brombeergestrüpp, welches direkt randlich zur EÜ wächst. Vorkommende Arten sind Wiesen-Knäuelgras, Zaun-Wicke, Straußgras und Echte Nelkenwurz.

Auch zwischen Gleisbereich und Lärmschutzwand kommt westlich und östlich der Bahnlinie *Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation* auf.

Ein Teilbereich der Ruderalflur wird bauzeitlich als Arbeitsraum in Anspruch genommen.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Kaule:*	*Wertstufe: 4-5*
	HdUVP	*Wertstufe: mittel*



Abbildung 6: Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation östlich entlang der Bahnlinie, Blickrichtung Süden



Abbildung 7: Ruderalvegetation südwestlich der EÜ, Blickrichtung Nord

Gehölzbestände und Gebüsche

44.22

Hecke aus nicht heimischen Straucharten

Randlich an die geplante vorübergehende Zufahrt zum Burgdorfer Weg wächst im Kreuzungsbereich zur Reutebachgasse eine Hecke, welche im nordwestlichen Teil aus Hartriegel und im südöstlichen Teil aus Lorbeerkirsche besteht. Sie wird durch Taube Trespe gesäumt. An die Hecke grenzt ein Garten an.

In die Hecke wird durch die Baumaßnahme nicht eingegriffen und ist ggf. zu schützen.

Am nördlichen Rand der östlichen BE Fläche und zum Teil in den Baustellenbereich hineinragend stockt eine Lorbeerkirsch-Hecke, welche sich aus einem Heckenzaun des benachbarten Gartens entwickelt hat. Ihr Saum besteht aus Wiesen-Knäuelgras, Straußgras, Kohlgänsedistel, Rauem Gänsedistel und Rainkohl.

Für die Einrichtung der östlichen BE-Fläche muss ein Teil der Hecke bauzeitlich entfernt werden.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Kaule:*	*Wertstufe: 3-4*
	HdUVP	*Wertstufe: gering-mittel*



Abbildung 8: Hecke südwestlich der EÜ, Blickrichtung Südwest



Abbildung 9: aus Heckenzaun entwickelte Lorbeer-kirsch-Hecke nordöstlich der EÜ

44.30

Heckenzaun

Am südöstlichen Rand der BE-Fläche östlich der EÜ grenzt ein Heckenzaun die Straße von einem Garten ab. Er besteht in erster Linie aus Hainbuche und ist ca. 1,5 m hoch. Dazwischen wächst vereinzelt Gemeine Hasel.

In den Heckenzaun wird im Rahmen der Baumaßnahme nicht eingegriffen.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Kaule:*	*Wertstufe: 4-5*
	HdUVP	*Wertstufe: mittel*



Abbildung 10: Heckenzaun südöstlich der EÜ, Blickrichtung Norden

45.30

Einzelbaum

Innerhalb des Eingriffsbereichs sowie unmittelbar daran angrenzend kommen mehrere Einzelbäume vor. Durch die Baumaßnahme (Arbeitsraum) muss bauzeitlich ein Essigbaum südwestlich der zu erneuernden EÜ bauzeitlich entfernt werden. Es handelt sich um einen dreistämmigen Essigbaum mit einem BHD von je ca. 15 cm. Er hat eine Höhe von etwa 20 m. Der Baum befindet sich randlich innerhalb des Baustellenbereichs.

Außerhalb des Eingriffsbereichs stocken weitere Einzelbäume, die durch die Baumaßnahme nicht gerodet werden und ggf. bauzeitlich zu schützen sind:

Südlich an die BE-Fläche Wildtalstraße angrenzend stockt ein zweistämmiger Bergahorn. Die Stämme haben jeweils einen BHD von ca. 60 cm und eine Höhe von über 30 m. Am Baum befindet sich abgeplatzte Rinde, was ihn zu einem wertvollen Lebensraum macht.

Am südöstlichen Rand der BE-Fläche östlich der EÜ stockt eine dreistämmige Kirsche innerhalb eines Heckenzauns bestehend aus Hainbuche. Die Stämme der Kirsche haben je einen BHD von ca.40-50 cm und eine Höhe von etwa 25 m. Die Kirsche ist mit Efeu bewachsen.

In weiterer Entfernung stocken zudem zwei Winterlinden und eine Hainbuche. Eine Beeinträchtigung durch die Baumaßnahme kann im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Kaule:*	*Wertstufe: 5-7*
	HdUVP	*Wertstufe: mittel bis hoch*



Abbildung 11: Essigbaum südwestlich EÜ Reutebachgasse (Arbeitsraum)



Abbildung 12: Winterlinden in ausdauernder Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte



Abbildung 13: Kirsche östlich der EÜ



Abbildung 14: Bergahorn südwestlich der EÜ

Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen

60.10

Von Bauwerken bestandene Flächen

Entlang der Gleise verlaufen westlich und teilweise auch östlich Lärmschutzmauern. Sie sind weitestgehend vegetationsfrei.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Kaule:*	*Wertstufe: 1-2*
	HdUVP	*Wertstufe: gering*



Abbildung 15: Lärmschutzwand südöstlich der EÜ, Blick-Richtung Südwest



Abbildung 16: Lärmschutzwand nordwestlich der EÜ, Blick-Richtung Nordost

60.21

Völlig versiegelte Straße

Die BE-Flächen befinden sich zum größten Teil auf völlig versiegelten Flächen. Ausnahmen bilden lediglich schmale Randbereiche. Auch der mittlere Teil des Baustellenbereiches befindet sich auf einer versiegelten Straße. Im Randbereich dieser Flächen kommen Ruderalarten wie Rainkohl, Goldrute und Brombeere durch. Auf der versiegelten Fläche im Bereich der geplanten vorübergehenden Zufahrt zum Burgdorfer Weg stehen zwei große (ca. 1 m²) Blumentöpfe mit Bambus.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Kaule:*	*Wertstufe: 1-2*
	HdUVP	*Wertstufe: gering*



Abbildung 17: Wildtalstraße, Blickrichtung Norden



Abbildung 18: Burgdorfer Weg, Blickrichtung Süden



Abbildung 19: Rötebuckweg, Blickrichtung Süden

Abbildung 20: Reutebachgassse, Blickrichtung Westen

60.30

Gleisbereich

Die geschotterte Fläche des Bahngleises weist in Verbindung mit den davon ausgehenden Belastungen durch Lärm, Zerschneidung, Überhitzung und fehlenden Deckungsmöglichkeiten für Kleintiere überwiegend lebensfeindliche Eigenschaften auf.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Kaule:*	*Wertstufe: 1-2*
	HdUVP	*Wertstufe: gering*



Abbildung 21: Gleisbereich, Blickrichtung Süd

60.63

Mischtyp von Nutz- und Ziergarten

Gärten befinden sich an die BE-Flächen und den Baustellenbereich angrenzend. Sie sind größtenteils durch Hecken oder Heckenzäune von der Baustelle abgegrenzt.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Kaule:*	*Wertstufe: 5*
	HdUVP	*Wertstufe: mittel*

3.6 Schutzgut Boden

3.6.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

Für das Schutzgut Boden sind in den entsprechenden Gesetzen folgende Schutzziele definiert:

- Erhalt natürlicher oder naturnaher Böden
- Erhalt der Speicher-, Regler- und Pufferfunktion des Bodens
- Erhalt besonderer Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere
- Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit

3.6.2 Erfassungskriterien

Bestandserfassung

Neben der Erfassung der Geologie und des vorhandenen Ausgangsgesteins werden die im Wirkungsbereich der Baumaßnahme vorhandenen Bodeneinheiten erhoben. Aufgrund der bodenphysikalischen/-chemischen Eigenschaften lässt sich der Grad der Funktionserfüllung der einzelnen Bodenfunktionen ableiten. Weiterhin wird das Vorkommen von besonderen schutzgutspezifischen Flächen (z.B. Geotope) geprüft.

3.6.3 Bedeutung

Bewertungskriterien

Für die Beurteilung der Bedeutung wird entsprechend der Methode der LUBW[4] der Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen herangezogen und nach einem 5stufigen Bewertungsrahmen (0-4) beurteilt.

Folgende Bodenfunktionen werden geprüft:

- Ausgleichskörper im Wasserhaushalt
- Filter- und Pufferfunktion
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Standort für die natürliche Funktion (nur bei hoher/sehr hoher Bedeutung)

3.6.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit

Die vorhabenbezogenen Wirkungen beschränken sich im Planfall hauptsächlich auf die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen. Sie sind mit einem zeitlich begrenzten Verlust von Boden verbunden. Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenversiegelung ist für alle Flächen als hoch zu beurteilen. Gegenüber Bodenumlagerungen bzw. Verdichtung ist die Empfindlichkeit als gering zu beurteilen.

3.6.5 Ergebnisse

Böden

Im Jahr 2017 wurden vom Ingenieurbüro Augeon GmbH & Co. KG Sondierungen durchgeführt und ein diesbezügliches Gutachten erstellt.

Gemäß dem Bodengutachten können die Baugrundverhältnisse zu den drei folgenden Schichten zusammengefasst werden:

- Straßenkoffer: Kiese (G), Sande (S)

- Untergrund: Sande (S), Schluffe (U)

- Tieferer Untergrund: Tone (T)

Aufgrund der Lage innerhalb von Siedlungsflächen sind in den Bodenkarten keine näheren Angaben zum Plangebiet enthalten. Aufgrund der Vorkommen in der Umgebung kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich im Plangebiet unter natürlicher Bodenentwicklung die Bodeneinheit „Parabraunerde, Braunerde und pseudovergleyte Parabraunerde“ eingestellt hätte. Diese tiefgründigen Böden haben sich in flachen Hängen aus dem tiefgründigen Lösslehm entwickelt und kommen überwiegend zwischen Zähringen und Gundelfingen vor.

Bedeutung

Die Bedeutung der natürlicherweise im Plangebiet vorliegenden Böden wird im Hinblick auf die Bodenfunktionen der Gesamtbewertung als hoch beurteilt (Quelle: LGBR).

Aufgrund der anthropogenen Überprägung (Aufschüttung, Abgrabung, Auffüllung, Versiegelung, Verdichtung etc.) sind die künstlichen Böden im Bereich der EÜ dagegen als sehr gering zu beurteilen.

Die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen der natürlichen Bodeneinheit ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

[4] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Heft 23, 2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit

Tabelle 4: Bewertung einzelner Bodenfunktionen

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)		
Standort für naturnahe Vegetation	die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch (3.0)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: hoch (3.0)	Wald: sehr hoch (4.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: mittel bis hoch (2.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.83	Wald: 3.17

Empfindlichkeit

Die vorhabenbezogenen Wirkungen für den Boden beschränken sich im Planfall hauptsächlich auf die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen durch Zufahrten, BE-Flächen und erforderliche Arbeitsräume. Da diese überwiegend auf bereits versiegelten Flächen stattfinden (vorhandene Straßen) beschränkt sich der zeitliche Verlust von Boden auf eine Gesamtfläche von 191 m².

Bei den vorübergehend beanspruchten Böden werden die Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Bodenverdichtungen können durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Tiefenlockerung) auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Durch die anlagebedingten Eingriffe (Flügel, Bauwerke) ergibt sich ein Verlust des Boden auf einer unbefestigten Fläche von 26 m². Außerdem werden für den Bau einer Rettungstreppe 16 m² zusätzlich versiegelt.

3.7 Schutzgut Wasser

3.7.1 Schutzziele

Oberflächengewässer

Im Hinblick auf das Schutzgut Oberflächengewässer sind folgende Zielsetzungen zu berücksichtigen.

- Erhalt/Entwicklung naturnaher Gewässer
- Erhalt/Verbesserung der Gewässergüte
- Erhalt/Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit

Grundwasser

Im Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser sind folgende Zielsetzungen zu berücksichtigen.

- Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen

3.7.2 Erfassungskriterien

Oberflächengewässer

Zur Erfassung der Strukturmerkmale für die vorhandenen Oberflächengewässer sind zu berücksichtigen:

- Oberflächengewässer einschl. Ufer, Auen, Überschwemmungs- und Quellgebiete nach Wasserqualität und Gewässerstrukturgüte
- Durchgängigkeit, Ausbauzustand und Funktion
- oberirdische Wasserstände/ Hochwasserstände
- Veränderungen des Wasserregimes unter Berücksichtigung des Klimawandels

Grundwasser

Die Bewertung der Grundwasserverhältnisse erfolgt nach folgenden Gesichtspunkten:

- oberflächennahe Grundwasserleiter / Grundwasserzonen
- Grundwasserflurabstände/-höhen/-scheiden
- Geschütztheitsgrad (Wasserschutzgebiete, Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)
- Wasserqualität/Abwasseranlagen

3.7.3 Bedeutung

Bewertungskriterien Oberflächengewässer

Die Bewertung der Bedeutung für das Schutzgut Oberflächengewässer erfolgt über die folgenden Kriterien:

- Naturnähe/ Ausbauzustand/ biotische Standortfunktion (Oberflächengewässer)
- Regulations- und Retentionsvermögen (Oberflächengewässer)
- Wasserqualität (Oberflächengewässer)

Grundwasser

Die Bewertung der Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser erfolgt über die folgenden Kriterien:

- biotische Standortfunktion (Grundwasser)
- Trinkwassernutzung

3.7.4 Empfindlichkeit

Oberflächengewässer

Im Hinblick auf die Empfindlichkeit sind zu prüfen:

- Überbauung, Verrohrung, Veränderung der Durchgängigkeit, Verlegung von Gewässern
- Verschmutzungsgefährdung / Geschütztheit

Grundwasser

Im Hinblick auf die Empfindlichkeit sind zu prüfen:

- Anschnitt von Grundwasserleitern / Entfernung von Deckschichten
- Überbauung, Verrohrung, Veränderung der Durchgängigkeit, Verlegung von Gewässern
- Veränderbarkeit der biotischen Standortfunktion (Grundwasserflurabstand < 2 m) sowie
- der Regulations- und Retentionsfunktion (Grundwasser)

3.7.5 Ergebnisse

Oberflächengewässer

Im Plangebiet verläuft der Altbach verdolt unterhalb der Straße. Die bestehende Altbachverdolung ist durch die geplanten Baumaßnahmen nicht betroffen.

Überschwemmungsgebiet

Im Plangebiet sind weder Überschwemmungsflächen ausgewiesen, noch liegen Bereiche der Hochwassergefahrenkarte innerhalb des Vorhabenbereichs.

Grundwasser

Das Plangebiet wird der hydrogeologischen Einheit des Mittel- und Unterjura zugewiesen, die einen Geringwasserleiter bilden.
Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich ca. 1,6 km entfernt östlich des Planbereichs (WSG-Gundelfingen Waldbrunn und Michelbach).
Die Bedeutung des Plangebietes wird aufgrund des geologischen Untergrunds und der Entfernung zum nächsten Wasserschutzgebiet als gering bis mittel beurteilt.
Für das Schutzgut Wasser/Grundwasser ergibt sich durch das geplante Vorhaben keine Betroffenheit. Auf weitere Darstellungen kann verzichtet werden.

Im Zuge der Baugrunduntersuchungen wurde in zwei Bohrungen Grund- bzw. Schichtwasser angetroffen. Es wurden teileingespielte Wasserstände zwischen ca. 240,12 m NN und ca. 239,49 m NN gemessen.

Im Gutachten wird empfohlen, einen Bemessungswasserstand auf. ca. 248,0 m NN zu setzen. Für das Herstellen der Baugruben kann ein nicht wasserdichter Verbau verwendet werden. Es sind keine Maßnahmen zur Grundwasserhaltung und Sohlsicherung notwendig.

3.8 Schutzgut Klima/Luft

3.8.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

Als allgemeine Schutzziele sind für das Schutzgut Klima/Luft zu nennen:

- Reinhaltung der Luft durch Vermeidung von Luftverunreinigungen
- Erhaltung des Bestandsklimas sowie der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion

3.8.2 Erfassungskriterien

Bestandserfassung

Der Bestandserfassung erfolgt nach folgenden Kriterien:

- topographische Erscheinungen wie Hänge, Täler, Senken
- Vegetationsflächen
- Frischluftentstehungs- bzw. –abflussgebiete
- Emissionsquellen
- besiedelte und sonstige großflächig versiegelte Gebiete
- ggf. ergänzt durch Aussagen der Landes-, Regional- oder Landschaftsplanung hinsichtlich dem Vorhandensein von Reinluftgebieten, Bereichen mit Klimaschutzfunktion, Bereichen mit Immissionsschutzfunktion, Bereichen mit Windschutzfunktion
- Mittel- und langfristige Änderungen der klimatischen Situation durch den Klimawandel

3.8.3 Bedeutung

Bewertungskriterien

Für die Bewertung der Bedeutung werden untersucht:

- klimatische Ausgleichs-/Schutzfunktion
- lufthygienische Ausgleichs-/Schutzfunktion

3.8.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit

Eine Beurteilung der Empfindlichkeit erfolgt gegenüber der Abriegelung und Ableitung von Kalt- und Frischluftbahnen sowie der Zerschneidung von Kaltluftsammel- und –entstehungsgebieten

3.8.5 Ergebnis

Klimadaten

Der Bearbeitunsbereich liegt im Einflussgebiet der wärmebegünstigten Oberrheinebene. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei ca. 10°C, die jährliche Niederschlagsmenge beträgt ca. 950 mm/Jahr.

Hauptsächlich bei sommerlichen, strahlungsreichen Hochdruckwetterlagen mit geringer Luftbewegung tritt Wärmebelastung bis hin zu Hitzestress auf. Im Stadtgebiet von Freiburg ist dies im Mittel an über 30 Tagen im Jahr der Fall. Hier zeigt insbesondere der Siedlungsbereich mit einem hohen Versiegelungs- und einem geringen Grünflächenanteil eine sehr starke Wärmebelastung. Für den lokalen (bis regionalen) Luftaustausch spielt vor allem der „Höllentäler“ eine bedeutende Rolle. Beim „Höllentäler“ handelt es sich um ein großräumiges Berg-/ Talwindsystem mit aus dem Schwarzwald kommenden, über das Dreisamtal bis mehrere Kilometern in die Ebene hinein reichenden kühlen, nächtlichen Strömungen aus östlichen bzw. südöstlichen Richtungen. Der „Höllentäler“ ist zudem in der Lage, im Herbst und Winter auftretende Nebel häufig bis an die westliche Siedlungsgrenze der Kernstadt zurückzudrängen.

Tagsüber treten häufig westliche bis nordwestliche Windrichtungen auf, die auf ein großräumiges Einströmen in die Schwarzwaldtäler zurückzuführen sind.

Gutachterliche Einschätzung

Im Plangebiet überwiegen die klimatischen Defizitflächen (versiegelte, bebaute Flächen).

Klimatisch bedeutsam ist die im Osten beginnende bewaldete Vorbergzone des Schwarzwalds.

Im Rahmen der Erneuerung der EÜ sind bis auf einen Einzelbaum keine Gehölzbeseitigungen erforderlich bzw. mögliche Gehölzverluste werden durch Neupflanzungen wieder ersetzt, sodass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft ausgeschlossen werden können.

Das Schutzgut Klima/Luft wird deshalb im Rahmen des LBPs nicht weiter untersucht.

3.9 Schutzgut Landschaft

3.9.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

Im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild können die folgenden Schutzziele genannt werden:

- Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form
- Erhalt der natürlichen Erholungseignung
- Erhaltung großräumiger Landschaftsbereiche im unbesiedelten Raum ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen

3.9.2 Erfassungskriterien

Bestandserfassung

Die Erfassung des Landschaftsbildes erfolgt über Kriterien wie:

- Landschaftseinheiten sowie landschaftsbildprägende Elemente
- geomorphologische Erscheinungen
- hydrographische Erscheinungen (z.B. Seen, Flussläufe)
- natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen
- Sichtbeziehungen
- spezielle Siedlungsformen

3.9.3 Bedeutung

Bewertungskriterien

Für die Bewertung werden die folgende Bewertungskriterien herangezogen:

- ästhetischer Eigenwert (Vielfalt, Eigenart, Schönheit)
- Erlebbarkeit (Sichtbeziehungen, Betretbarkeit)
- Wiederherstellbarkeit
- Freiheit von Gerüchen
- Lärmfreiheit (Ruhe)

3.9.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit

Im Hinblick auf die Empfindlichkeit werden beurteilt:

- Einsehbarkeit (visuelle Verletzlichkeit)
- Überformung (visuelle Veränderbarkeit)
- Störanfälligkeit gegenüber Schallemissionen

3.9.5 Ergebnisse

Landschaftsbild

Das Landschafts- bzw. Ortsbild ist durch die Lage im Siedlungsbereich von Freiburg geprägt. Bebaute Flächen, Straßenzüge, Bahnlinien, Betonwände etc. prägen das Ortsbild.

Die Bedeutung des Landschafts- bzw. Ortsbilds ist als gering zu beurteilen.

Gutachterliche Einschätzung

Im Rahmen der Erneuerung der EÜ sind keine Eingriffe in ortsbildrelevante Flächen erforderlich bzw. mögliche Gehölzverluste werden durch Neupflanzungen wieder ersetzt.

Landschafts- bzw. ortsbilderhebliche Veränderungen (z.B. technische Bodenüberprägung, erhebliche Reliefveränderungen etc.) finden nicht statt, sodass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für das Landschafts-/Ortsbild ausgeschlossen werden können.

4 Ermittlung der Beeinträchtigungen

4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Technische Maßnahmen

Bodenverdichtungen infolge des Baubetriebs sind durch entsprechenden Geräteeinsatz sowie umsichtige Baustellenorganisation auf das unvermeidliche Maß zu beschränken.

Die Bauarbeiten werden durch geeignete Wahl des Bauablaufs und entsprechenden Geräteeinsatz so ausgeführt, dass Belästigungen durch den Baubetrieb (Lärm, Staub, Schmutz) sowie sonstige Umweltbeeinträchtigungen soweit wie möglich vermieden werden.

Im Rahmen der Bauarbeiten bzw. vorbereitenden Arbeiten sind folgende Maßnahmen mit entsprechender Maßnahmen-Nr. (vgl. Kapitel 6 und Maßnahmenplan) vorgesehen:

- Einweisung der Baufirma durch die umweltfachliche Bauüberwachung (001_V)
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Gehölze durch Schutzzäune (001_V)
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen, Arbeitsräume und Zufahrtswege zum Schutz des Bodens und des Grundwassers (006_V)
- Vorklären von Wasser aus Baugrube (007_V)

Artenschutz

Im Folgenden sind die artenschutzrechtlichen Maßnahmen mit der entsprechenden Maßnahmen-Nr. (vgl. Kapitel 6 und Maßnahmenplan) aufgeführt.

- Zeitliche Einschränkung der Rodungsarbeiten von Gehölzen auf die gesetzlich dafür zulässige Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar (002_V)
- Verschluss eines potentiellen Nistplatzes (003_V)
- Entwertung von Reptilien-Lebensräumen und Aufstellen Reptilienschutzzäune (004_V)
- Kontrolle und ggf. Abfangen von Reptilien im Eingriffsbereich (005_V)

4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Vorbemerkungen

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

Ein Eingriff ist erheblich, wenn er erkennbar nachteilige Auswirkungen auf die einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes hat. Nachhaltig ist ein Eingriff, wenn die Beeinträchtigung einzelner Faktoren des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes nicht nur vorübergehend ist.

Geplantes Vorhaben

Das Vorhaben ist hauptsächlich mit baubedingten, d.h. vorübergehend auftretenden Beeinträchtigungen verbunden. Diese beschränken sich auf die vorübergehende Inanspruchnahme von Biotoptypen/Nutzungen. Im vorliegenden Fall konnte überwiegend auf bereits asphaltierte oder teilversiegelte Flächen zurückgegriffen werden, sodass der vorübergehende Verlust von Vegetationsflächen erheblich minimiert werden konnte (191 m² verteilt auf Ruderalfluren und eine Hecke nicht heimischer Arten). Die Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten überwiegend wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Gebietsfremde Gehölze werden durch gebietsheimische Gehölzarten ersetzt.

Anlagebedingte, d.h. dauerhafte Beeinträchtigungen finden nur in einem sehr geringen

Umfang statt (26 m²). Außerdem werden für den Bau einer Rettungstreppe 16 m² zusätzlich versiegelt. Die betroffenen Flächen sind bereits erheblich vorbelastet (Flächen zwischen Straße und Bahndamm).

Durch die Baumaßnahme ergeben sich keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Der bestehende Bahnbetrieb wird durch das geplante Vorhaben dauerhaft nicht verändert. Deshalb wird auf weitere Ausführungen zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen verzichtet.

4.3 Artenschutz nach § 44 (1) 1-3 BNatSchG

Vorbemerkung

Die detaillierten Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen können dem artenschutzrechtlichen Gutachten entnommen werden. Nachfolgend erfolgt lediglich die Übernahme der Gesamtergebnisse für die einzelnen Artengruppen.

Direkt übernommene Textzitate aus dem Gutachten sind *kursiv* wiedergegeben.

4.3.1 Reptilien

Auswirkungen

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen entstehen durch die Bauwerkserneuerung nicht. Baubedingt entstehen jedoch Eingriffe in einen Lebensraum von geringer Bedeutung der streng geschützten Mauereidechse auch während ihrer Aktivitätsperiode. Eine Tötung oder Verletzung der Tiere kann ohne Maßnahmen nicht vollständig ausgeschossen werden.

Vermeidung und Minimierung

Der Baustellenbereich sollte für die Eidechsen außerhalb der Überwinterungs- und Fortpflanzungszeiten unattraktiv gestaltet werden (verdichteter Boden, keine Versteckmöglichkeiten, keine Vegetation), damit während der Bauarbeiten keine Tiere in den Bereich einwandern und durch Baufahrzeuge getötet werden.

Die Baufeldfreimachung muss während der Aktivitätsphasen sukzessive von einer Seite aus erfolgen. Die Tiere haben dann die Möglichkeit, unverletzt zu flüchten.

Durch einen für Reptilien unüberwindbaren Zaun, welcher den Baustellenbereich nach Süden hin abgrenzt, soll ein Rückwandern der Tiere verhindert werden.

Um auszuschließen, dass sich Reptilien innerhalb des Schutzzaunes aufhalten, müssen die entsprechenden Bereiche nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung auf Reptilien abgesucht werden. Sollten sich noch Tiere innerhalb der Flächen aufhalten, müssen diese eingefangen und über den Zaun gesetzt werden.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

4.3.2 Vögel

Auswirkungen

Erhebliche Baubedingte Störungen sind nicht zu erwarten, da es sich bei den angetroffenen Arten um störungsunempfindliche Arten handelt, welche sowohl in der Umgebung als auch allgemein häufig vorkommen. Das Gebiet ist aufgrund der starken Nutzungsfrequenz durch Fußgänger, Radfahrer, Autos und den Bahnverkehr erheblich vorbelastet.

Ein Vorsprung im Außenbereich des Bauwerks ist potentiell als Brutplatz für Vögel ge-

eignet.

Anlagen- und betriebsbedingte Störungen sind nicht zu erwarten, da nach Fertigstellung der neuen Eisenbahnüberführung die Nutzung im selben Maße wie vor der Erneuerung stattfindet.

Alle nachgewiesenen Vogelarten gelten nach § 7 BNatschG Abs. 13 und 14 als besonders geschützt. Streng geschützte Vogelarten konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

Vermeidung und Minimierung

Rodungsarbeiten dürfen ausschließlich im gesetzlich dafür zugelassenen Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden. Rodungen sollten aber auf das allernötigste Maß beschränkt werden. Die Gebüsche sollten nach Möglichkeit nicht gerodet, sondern auf den Stock gesetzt werden. Dies ermöglicht nach Beendigung der Bauphase ein im Vergleich zu einer Neupflanzung schnelleres Zuwachsen.

Der Vorsprung am Außenbereich des Bauwerks, der potentiell Nistplatz für Vögel bietet, ist vor Baubeginn und vor Beginn der Brutsaison (spätestens Februar) durch Klebeband etc. fest zu verschließen, um zu verhindern, dass der Bereich in der Zeit der Baumaßnahme als Brutplatz genutzt wird.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

4.3.3 Fledermäuse

Auswirkungen

Da im Bauwerk keine Quartiersspalten nachgewiesen werden konnten und keine Leitstrukturen entfernt werden, kann eine Beeinträchtigung der Fledermäuse ausgeschlossen werden.

Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen für Fledermäuse sind nicht nötig.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

4.4 Schutzgut Pflanzen/Tiere

4.4.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Flächen und Funktionsverlust

Im Rahmen der Baumaßnahme werden Vegetationsstrukturen mit unterschiedlicher Wertigkeit vorübergehend beseitigt. Insgesamt ergibt sich ein baubedingter Flächenbedarf für Zufahrtswege, BE-Flächen und Arbeitsraum von 1.728 m².

Die vorübergehende Inanspruchnahme von Straßen sowie den Gleisbereichen (1.537 m²) wird nicht als Eingriff gewertet, sodass sich die Beeinträchtigungen auf insgesamt 191 m² beschränken (vgl. Tabelle 5).

Die baubedingt erforderlichen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme überwiegend in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Nichtheimische Arten werden durch gebietsheimische Arten ersetzt.

Tabelle 5: durch die Baumaßnahmen beeinträchtigte unversiegelte Flächen (in m²)

Biotoptypen Vegetation		**Arbeitsraum**	**BE-Flächen Ost/West**	**Baustellenzu-fahrt/Zw. lager**	**Gesamt Be-stand**
Bezeichnung	**Nr.**				
ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	35.63	21	-	-	**21**
grasreiche ausdauernde Ruderal-vegetation	35.64	146	8	-	**154**
Hecke aus nichtheimischen Arten	44.22	4	12	-	**16**
Summe		***171***	***20***	**-**	***191***

Gefahr von Schäden an Gehölzen

Im Seitenbereich der Baumaßnahme befinden sich Heckenbestände und Einzelbäume. Aufgrund der Nähe zur Baustelle besteht die Gefahr von Beeinträchtigungen für diese Vegetationsbestände durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, Materialablagerung oder Befahren der Flächen.

Durch entsprechende Schutzmaßnahmen (Schutzzaun) können diese jedoch vermieden werden.

Störwirkungen

Durch die Baumaßnahmen und Bautätigkeiten entstehen für die örtliche Fauna vorübergehende Beunruhigungs- und Störeffekte im unmittelbaren Baustellenbereich.

Im Artenschutzgutachten sind Vermeidungsmaßnahmen vorgegeben. Diese wurden in das LBP-Maßnahmenkonzept integriert. Die Eingriffe werden deshalb als gering beurteilt. Beunruhigungseffekte sind zu vernachlässigen, da sich diese auf den Zeitraum der Baumaßnahme beschränken und sind deshalb ebenfalls als gering zu beurteilen.

4.4.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächen- und Funktionsverlust

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um die Erneuerung einer bestehenden EÜ handelt, ergeben sich nur sehr geringfügige Zusatzversiegelungen.

Die erfassten Mehrflächen betragen in der Summe unter 26 m², sie ergeben sich durch die erforderlichen neuen Flügelwände und Stützbauwerke. Außerdem werden für den Bau einer Rettungstreppe 16 m² zusätzlich versiegelt.

Da es sich um eine geringfügige Versieglung auf bereits verändertem und verdichtetem Boden (Ruderalvegetation), im Randbereich eines Bauwerks handelt, können erhebliche Auswirkungen für den Naturhaushalt ausgeschlossen werden.

4.4.3 Konflikttabelle

B1	Baubedingte Gefährdung von benachbarten Vegetationsflächen
Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr der Beschädigung von benachbarten Gehölzstrukturen (Hecken, Einzelbäume) durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, Materialablagerungen usw. Fläche: näheres Umfeld der BE-Flächen und Zufahrten sowie des Arbeitsraums	

B = Biotope / Pflanzen (inkl. Habitatfunktion)

B2	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen
Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und Reptilienfauna. Fläche: Baustellenbereich und näheres Umfeld	

B3, Bo1	Baubedingte Beeinträchtigung/vorübergehender Verlust von Vegetationsstrukturen /Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die Baumaßnahme
Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen BE-Flächen sowie die Arbeitsräume kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von 191 m² Vegetationsstrukturen mit unterschiedlicher Bedeutung für den Naturhaushalt. Des Weiteren erfolgen durch die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Abtrag des Oberbodens und Bodenverdichtungen. Fläche: 21 m² ausdauernde Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, 154 m² grasreiche ausdauernde Ruderalflur, 16 m² Hecke aus nicht heimischen Arten	

B = Biotope / Pflanzen (inkl. Habitatfunktion), Bo = Boden

4.5 Schutzgut Boden

4.5.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Schadstoffemissionen

Durch unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bei Betanken der Fahrzeuge oder der Lagerung der Stoffe sowie durch Havarieren, unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und Geräten oder Unfälle kann es zu Schadstoffemissionen in den Boden und das Grundwasser kommen.

Bei Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und bei entsprechend sachgerechtem Umgang mit Maschinen und Fahrzeugen kann das Risiko im Hinblick auf die genannten Schadstoffeinträge weitestgehend minimiert werden, so dass nur im ungünstigsten Fall mit Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden zu rechnen ist.

Flächen- und Funktionsverlust

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zufahrten erfolgen bauzeitlich befristete Flächeninanspruchnahmen, die zu Beeinträchtigungen bzw. dem vorübergehenden Verlust der natürlichen Bodenfunktionen führen.

Es ergibt sich ein zeitlich begrenzter Verlust von ca. 191 m² unversiegelten Boden.

Die baubedingt vorübergehend beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme überwiegend in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Nichtheimische Arten werden durch gebietsheimische Arten ersetzt.

4.5.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächen- und Funktionsverlust

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um die Erneuerung einer bestehenden EÜ handelt, ergeben sich nur sehr geringfügige Zusatzversiegelungen.

Die erfassten Mehrflächen betragen in der Summe unter 26 m², sie ergeben sich durch die erforderlichen neuen Flügelwände und Stützbauwerke. Außerdem werden für den

Bau einer Rettungstreppe 16 m² zusätzlich versiegelt. Weiterhin ergeben sich durch die Anlage eines Rettungswegs Versiegelungen im Gleisbereich in Höhe von 57 m². Bei den beanspruchten Flächen handelt es sich bereits um anthropogen veränderte und teilversiegelte Flächen.

Es sind bereits verdichtete und veränderte Bodenbereiche in sehr geringem Umfang betroffen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden ausgeschlossen werden können.

4.5.3 Konflikttabelle

B3, Bo1	Baubedingte Beeinträchtigung/vorübergehender Verlust von Vegetationsstrukturen /Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die Baumaßnahme
Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen BE-Flächen sowie die Zufahrten und Arbeitsräume kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von 229 m² Vegetationsstrukturen mit unterschiedlicher Bedeutung für den Naturhaushalt. Des Weiteren erfolgen durch die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Abtrag des Oberbodens und Bodenverdichtungen. Fläche: 21 m² ausdauernde Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, 154 m² grasreiche ausdauernde Ruderalflur, 16 m² Hecke aus nicht heimischen Arten	

Bo2, W1	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser
Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (auch über den Wirkpfad Boden) und den Boden. Fläche: gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	

B = Biotope / Pflanzen (inkl. Habitatfunktion), Bo = Boden, W = Wasser

4.6 Schutzgut Wasser

4.6.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen

Durch unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bei Betanken der Fahrzeuge oder der Lagerung der Stoffe sowie durch Havarieren, unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und Geräten oder Unfälle kann es zu Beeinträchtigungen für den Boden und das Grundwasser kommen.

Zudem sind beim Einleiten des Wassers aus der Baugrube in den Altbach Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.

Diese können durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen vermieden werden.

4.6.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächen- und Funktionsverlust

Durch die geplanten Baumaßnahmen wird weder der Verlauf noch die Konstruktion des bestehenden Altbachgerinnes verändert.

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt über Sickerwände im Hinterfüllbereich der Widerlager. Das Regenwasser wird dort mit Grundrohren gesammelt und in den Altbach abgeleitet. Zusätzlich wird auch das Regenwasser aus den, entlang der Stützwände verlegten Entwässerungsmulden gesammelt und über jeweils 2 Übergabeschächte an das Altbachgerinne angeschlossen.

Beeinträchtigungen (Eintrübungen etc.) können durch entsprechende Schutzmaßnahmen vermieden werden.

4.6.3 Konflikttabelle

Bo2, W1	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser
Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (auch über den Wirkpfad Boden) und den Boden. Fläche: gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	

W2	Gefahr der Eintrübung des Altbachs durch Einleitung von Wasser
Durch Einleitung von Wasser aus der Baugrube sowie Oberflächen- und Regenwasser besteht die Gefahr der Belastung durch Trübstoffe (mineralische Feinbestandteile) und sonstige Fremdstoffe. Fläche: Altbach	

Bo = Boden, W = Wasser

4.6.4 Ergänzung zum Verschlechterungsverbot gemäß §27 WHG

Durch die geplanten Baumaßnahmen wird weder der Verlauf noch die Konstruktion des bestehenden Altbachgerinnes verändert.

Bauzeitliche Eingriffe:

Es muss während der gesamten Bauzeit mit dem Zutritt von Oberflächen- und Niederschlagswasser gerechnet werden. Für diesen Fall werden während der Baumaßnahme Pumpen vorgesehen. Das anfallende Wasser wird in den Altbach eingeleitet.

Um Beeinträchtigungen für das Gewässer zu vermeiden, sind die in Kapitel 5 detailliert beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten.

Aus der Baugrube abgepumptes Wasser sowie Oberflächen- und Niederschlagswasser ist vor der Rückleitung in das Gewässer über ein Absetzbecken vorzuklären. Es muss sichergestellt sein, dass das Wasser frei von Trübstoffen (mineralischen Feinbestandteilen) und sonstigen Fremdstoffen ist. Potentielle Beeinträchtigungen des Oberflächenwasserkörpers können hierdurch vermieden werden bzw. auf geringfügige kurzzeitige Eintrübungen des Gewässers bei kurzzeitigen Arbeiten unmittelbar im Gewässer (Erdarbeiten) beschränkt werden.

Anlagebedingte Eingriffe:

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt über Sickerwände im Hinterfüllbereich der Wi-

derlager. Das Regenwasser wird dort mit Grundrohren gesammelt und in den Altbach abgeleitet. Zusätzlich wird auch das Regenwasser aus den, entlang der Stützwände verlegten Entwässerungsmulden gesammelt und über jeweils 2 Übergabeschächte an das Altbachgerinne angeschlossen.

Der Altbach ist im Bereich der EÜ durch die Verdolung komplett verbaut. Zudem wird bereits Regenwasser in den östlich gelegenen offenen Altbach eingeleitet.

Es sind Eintrübungen durch die Einleitung von Wasser zu vermeiden. Bei Bedarf ist eine PH-Neutralisationsanlage einzubauen.

Mit einer durch die Baumaßnahme verursachten schädlichen Gewässerveränderung, z.B. durch negative Auswirkungen auf den ökologischen Zustand des Gewässers (Gewässerflora, benthische wirbellosen Fauna) ist bei Einhaltung der Schutzmaßnahmen nicht zu rechnen.

5 Maßnahmenkonzept

Vorbemerkungen

Ausgleichsmaßnahmen sind definitionsgemäß darauf auszurichten, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes gleichartig wiederherzustellen.

Die Ziele für Ausgleichsmaßnahmen werden in erster Linie durch die vom Eingriff verursachten Funktionsstörungen bestimmt, die auszugleichen sind. Daneben fließen die für den Raum aufgestellten naturschutzfachlichen Zielsetzungen des Landschaftsplans und, wo diese nicht genügend konkretisiert vorliegen, die allgemeinen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege in die Konzeption mit ein.

Entsprechend den Kriterien zur Beurteilung der Ausgleichbarkeit müssen die Flächen so gewählt werden, dass positive Effekte auf die gestörten Funktionen im Eingriffsraum zurückwirken. Für den räumlich funktionalen Bezug gilt im Engeren der Eingriffsraum, darüber hinaus der weitere Landschaftsraum als Bezugsraum.

5.1 Artenschutz

Allgemein

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen der im Seitenbereich der Baustelleneinrichtungsflächen vorhandenen Gehölzbestände ist eine entsprechende Kennzeichnung der Flächen oder der Aufbau von Schutzzäunen erforderlich. Hierdurch können Schäden an den Vegetationsbeständen und damit auch an faunistischen Teil-Lebensräumen vermieden werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Beurteilung wurden mögliche Beeinträchtigungen für Amphibien/Reptilien, Vögel und Fledermäuse festgestellt. Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden festgelegt:

- Zeitliche Einschränkung der Rodungsarbeiten von Gehölzen auf die gesetzlich dafür zulässige Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar (002_V)
- Verschluss eines potentiellen Nistplatzes (003_V)
- Entwertung von Reptilien-Lebensräumen und Aufstellen Reptilienschutzzäune (004_V)
- Kontrolle und ggf. Abfangen von Reptilien im Eingriffsbereich (005_V)

Umweltfachliche Bauüberwachung

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die CEF-Maßnahmen sind unter Anleitung einer fachlich qualifizierten umweltfachlichen Bauüberwachung umzusetzen.

5.2 Schutzgut Pflanzen/Tiere

Vermeidungsmaßnahmen

Im Rahmen der Bauarbeiten bzw. vorbereitenden Arbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einweisung der Baufirma durch die umweltfachliche Bauüberwachung (001_V)
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Gehölze durch Schutzzäune (001_V)
- Zeitliche Einschränkung der Rodungsarbeiten von Gehölzen auf die gesetzlich dafür zulässige Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar (002_V)
- Verschluss eines potentiellen Nistplatzes (003_V)

- Entwertung von Reptilien-Lebensräumen und Aufstellen Reptilienschutzzäune (004_V)
- Kontrolle und ggf. Abfangen von Reptilien im Eingriffsbereich (005_V)
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen, Arbeitsräume und Zufahrtswege zum Schutz des Bodens und des Grundwassers (006_V)
- Vorklären von Wasser aus Baugrube (007_V)

Ausgleich zur Wiederherstellung der Flächen

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die BE-Flächen sowie die Arbeitsräume wieder hergestellt und überwiegend in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt:

- Rekultivierung der temporär beanspruchten Böden (Tiefenlockerung); getrennte Lagerung und Wiedereinbringen des abgetragenen Oberbodens (008_A bis 009_A)
- Ersatzpflanzung für beseitigten Einzelbaum (Essigbaum) mit standortgerechten und gebietsheimischen Sträuchern (008_A)
- Wiederherstellung der Ruderalflächen (135 m²) durch Ansaat einer gebietsheimischen und standortgerechten Gras-Kräutermischung (009_A)

5.3 Schutzgut Boden

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung und Minimierung ist beim Schutzgut Boden ein möglichst sparsamer Umgang bei der Ausweisung von BE-Flächen und Zufahrten zu berücksichtigen.

Der auf den Bauflächen abzutragende Mutterboden ist getrennt von sonstigem Aushub auf Mieten zu lagern. Nach Abschluss der Arbeiten ist der Oberboden wieder fachgerecht auf die rekultivierten Flächen aufzutragen.

Des Weiteren sind Schadstoffeinträge in die Böden grundsätzlich zu vermeiden. Betankungsvorgänge sind nur auf nach unten abgedichteten Flächen zulässig. Gleiches gilt für die Lagerung und den Umgang mit sonstigen wasser- oder bodengefährdenden Stoffen (ausschließlich versiegelte Flächen: Flstk. Nr. 10052 und 10052/1). Die genauen Flächen sind vor Ort mit der umweltfachlichen Bauüberwachung abzustimmen.

Rekultivierung

Zur Vermeidung von dauerhaften Beeinträchtigungen durch die BE-Flächen und Zufahrten werden die beanspruchten Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten entsprechend rekultiviert.

Auf den beanspruchten Flächen ist das Geländerelief gemäß dem ursprünglichen Zustand wieder herzustellen. Die Böden sind tiefenzulockern und der seitlich gelagerte Mutterboden ist wieder entsprechend aufzutragen.

Danach erfolgt die Begrünung bzw. weitere Gestaltung in Abhängigkeit von der vorhergehenden Nutzung der Flächen (Pflanzung von Sträuchern oder natürliche Sukzession).

Bei Umsetzung der genannten Maßnahmen verbleiben für das Schutzgut Boden keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen.

Umweltfachliche Bauüberwachung

Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs- sowie der Rekultivierungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen ist von einer umweltfachlichen Bauüberwachung sicherzustellen.

5.4 Schutzgut Wasser

Vermeidung und Minimierung

Schadstoffeinträge in Böden oder das Grundwasser sind grundsätzlich zu vermeiden. Betankungsvorgänge sind nur auf nach unten abgedichteten Flächen zulässig. Gleiches gilt für die Lagerung und den Umgang mit sonstigen wasser- oder bodengefährdenden Stoffen (ausschließlich versiegelte Flächen: Flstk. Nr. 10052 und 10052/1). Die genauen Flächen sind vor Ort mit der umweltfachlichen Bauüberwachung abzustimmen..

Aus der Baugrube abgepumptes Wasser ist vor der Rückleitung in das Gewässer über ein Absetzbecken vorzuklären. Es muss sichergestellt sein, dass das Wasser frei von Trübstoffen (mineralischen Feinbestandteilen) und sonstigen Fremdstoffen ist. Die Anlage wird sich vollständig auf dem Grundstück 10030/1, innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche rechts der Bahn befinden. Das vorgeklärte Wasser wird in den Regenwasserkanal DN1200 in der Wildtalstraße (über einen bestehenden Schacht) eingeleitet.

Umweltfachliche Bauüberwachung

Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs- sowie der Rekultivierungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen ist von einer umweltfachlichen Bauüberwachung sicherzustellen.

5.5 Maßnahmenkatalog

Vorbemerkung

Im Maßnahmenplan zum Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die Einzelmaßnahmen lagemäßig dargestellt. Für jede der dort aufgeführten Maßnahmen ist im Anhang des LBP ein zugehöriges Maßnahmenformblatt enthalten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- Einweisung der Baufirma durch die umweltfachliche Bauüberwachung im Hinblick auf die nutzbaren und in den Plänen dargestellten BE-Flächen und Zufahrten (001_V)
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Gehölze durch Schutzzäune (001_V)
- Bodenverdichtungen infolge des Baubetriebs sind durch entsprechenden Geräteeinsatz sowie umsichtige Baustellenorganisation auf das unvermeidliche Maß zu beschränken (001_V)
- Zeitliche Einschränkung der Rodungsarbeiten von Gehölzen auf die gesetzlich dafür zulässige Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar (002_V)
- Verschluss eines potentiellen Nistplatzes (003_V)
- Entwertung von Reptilien-Lebensräumen und Aufstellen Reptilienschutzzäune (004_V)
- Kontrolle und ggf. Abfangen von Reptilien im Eingriffsbereich (005_V)
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen, Arbeitsräume und Zufahrtswege zum Schutz des Bodens und des Grundwassers (006_V)
- Vorklären von Wasser aus Baugrube (007_V)

Ausgleichsmaßnahmen

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die BE-Flächen sowie die Arbeitsräume wieder hergestellt und überwiegend in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt:

- Rekultivierung der temporär beanspruchten Böden (Tiefenlockerung); getrennte Lagerung und Wiedereinbringen des abgetragenen Oberbodens (008_A bis 009_A)
- Ersatzpflanzung für beseitigten Einzelbaum (Essigbaum) mit standortgerechten

und gebietsheimischen Sträuchern (008_A)

- Wiederherstellung der Ruderalflächen (135 m²) durch Ansaat einer gebietsheimischen und standortgerechten Gras-Kräutermischung (009_A)

Umweltfachliche Bauüberwachung

Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs-, Wiederherstellungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist von einer umweltfachlichen Bauüberwachung sicherzustellen.

6 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Vorbemerkung

Nachfolgend werden die in der Konfliktanalyse festgestellten erheblichen Eingriffe den geplanten Maßnahmen gegenübergestellt. In diesem Zusammenhang erfolgen für jedes Schutzgut eine verbal argumentative Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung sowie die Darstellung der ggf. erforderlichen Ersatzmaßnahmen.

Tabelle 6: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. betroff. Potential	**Lage, Strecken km**	**Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen**	**Betroffene Fläche (in m²)/ Ausgleichbarkeit Art der Beeinträchtigung Kompensationsfaktor**	**Nr. der Maßnahme**	**Lage, Strecken km**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Größe der Maßnahme in m²**	**Begründung der Maßnahme**	**Defizit in ha**
B 1	gesamtes UG	<u>Baubedingte Gefährdung von benachbarten Vegetationsflächen</u> Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr der Beschädigung von benachbarten Gehölzstrukturen (Hecken, Einzelbäume) durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, Materialablagerungen usw. Fläche: näheres Umfeld der BE-Flächen und Zufahrten sowie Arbeitsräume	Ohne Flächenangabe	**001_V**	Umfeld BE-Flächen und Zufahrten, Arbeitsraum	<u>Einweisung Baufirma, Errichtung Schutzzaun</u> Nutzungen in den Randbereichen der BE-Flächen und der Zufahrten sind im Rahmen der Bauarbeiten zu erhalten. Rodungen und Bodeneingriffe sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Der Bauunternehmer ist hinsichtlich der ihm zur Verfügung stehenden BE-Flächen und Zufahrten einzuweisen. Eine Flächennutzung über die im Plan gekennzeichneten Flächen hinaus ist nicht zulässig. Die vorhandenen Hecken und Einzelbäume in Seitenbereichen der BE – Flächen und Zufahrten sowie an den Arbeitsraum angrenzende Gehölze sind durch entsprechende Schutzzäune vor Beschädigungen an Stamm und Rinde zu schützen.	entfällt	Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen	entfällt

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. betroff. Potenti-al	**Lage, Strecken km**	**Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen**	**Betroffene Fläche (in m²)/ Ausgleichbarkeit Art der Beeinträchtigung Kompensationsfaktor**	**Nr. der Maßnahme**	**Lage, Strecken km**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Größe der Maßnahme in m²**	**Begründung der Maßnahme**	**Defizit in ha**
B2	BE-Flächen und Zu-wegun-gen	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Lebens-raumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Avifauna und Reptilien	Ohne Flächenangabe	**002_V**	BE-Flächen, Arbeits-raum	Zeitliche Einschränkung der Rodungs-arbeiten Zur Vermeidung von Beeinträchtigun-gen für die örtlichen Vogelvorkommen werden die Rodungsarbeiten auf die Zeit außerhalb der Brutperiode der Vögel auf den Zeitraum von Oktober bis Ende Februar beschränkt. Die Ge-hölze sollten nach Möglichkeit nicht gerodet, sondern nur auf den Stock gesetzt werden.	entfällt	Vermeidung von Störungen faunis-tischer Vorkom-men (Avifauna)	entfällt
s.o.	Brü-cken-bauwerk	s.o.	s.o.	**003_V**	Bauwerk	Verschluss eines potentiellen Nistplat-zes Der Vorsprung am Außenbereich des Bauwerks, der potentiellen Nistplatz für Vögel bietet, ist vor Baubeginn und vor Beginn der Brutsaison (spätestens Februar) durch Klebeband etc. fest zu verschließen, um zu verhindern, dass der Bereich in der Zeit der Baumaß-nahme als Brutplatz genutzt wird.	entfällt	Vermeidung von Störungen faunis-tischer Vorkom-men (Avifauna)	entfällt

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. betroff. Potenti-al	**Lage, Strecken km**	**Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen**	**Betroffene Fläche (in m²)/ Ausgleichbarkeit Art der Beeinträchtigung Kompensationsfaktor**	**Nr. der Maßnahme**	**Lage, Strecken km**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Größe der Maßnahme in m²**	**Begründung der Maßnahme**	**Defizit in ha**
B2	BE-Flächen und Zu-wegun-gen	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Lebens-raumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Avifauna und Reptilien	Ohne Flächenangabe	**004_V**	Arbeits-raum	Lebensraumentwertung und Aufstellen eines Reptilienzauns Der Baustellenbereich sollte für die Eidechsen außerhalb der Überwinte-rungs- und Fortpflanzungszeiten unat-traktiv gestaltet werden (verdichteter Boden, keine Versteckmöglichkeiten, keine Vegetation), damit während der Bauarbeiten keine Tiere in den Bereich einwandern und durch Baufahrzeuge getötet werden. Die Baufeldfreimachung muss wäh-rend der Aktivitätsphasen sukzessive von einer Seite aus erfolgen. Die Tiere haben dann die Möglichkeit, unverletzt zu flüchten. Durch einen für Reptilien unüberwind-baren Zaun, welcher den Baustellen-bereich nach Süden hin abgrenzt, soll ein Rückwandern der Tiere verhindert werden.	entfällt	Vermeidung von Störungen faunis-tischer Vorkom-men (Reptilien)	entfällt

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. betroff. Potenti-al	**Lage, Strecken km**	**Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen**	**Betroffene Fläche (in m²)/ Ausgleichbarkeit Art der Beeinträchtigung Kompensationsfaktor**	**Nr. der Maßnahme**	**Lage, Strecken km**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Größe der Maßnahme in m²**	**Begründung der Maßnahme**	**Defizit in ha**
B2	BE-Flächen und Zu-wegun-gen	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Lebens-raumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Avifauna und Reptilien	Ohne Flächenangabe	**005_V**	Arbeits-raum	Kontrolle und ggf. Abfangen von Repti-lien im Eingriffsbereich Um auszuschließen, dass sich Repti-lien innerhalb des Schutzzaunes auf-halten, müssen die entsprechenden Bereiche nach Umsetzung der Ver-meidungsmaßnahmen durch eine öko-logische Baubegleitung auf Reptilien abgesucht werden. Sollten sich noch Tiere innerhalb der Flächen aufhalten, müssen diese eingefangen und über den Zaun gesetzt werden.	entfällt	Vermeidung von Störungen faunis-tischer Vorkom-men (Reptilien)	entfällt

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. betroff. Potenti-al	**Lage, Strecken km**	**Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen**	**Betroffene Fläche (in m²)/ Ausgleichbarkeit Art der Beeinträchtigung Kompensationsfaktor**	**Nr. der Maßnahme**	**Lage, Strecken km**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Größe der Maßnahme in m²**	**Begründung der Maßnahme**	**Defizit in ha**
Bo2, W1	Gesam-ter Baustel-lenbe-reich und nä-heres Umfeld	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser Während der Bauarbeiten be-steht eine Gefahr des Schadstof-feintrags in das Grundwasser (auch über den Wirkpfad Boden) und den Boden.	Ohne Flächenangabe	**006_V**	BE-Flächen, Zufahr-ten, Ar-beits-raum	Vorsorgemaßnahmen Boden-, Grund-wasserschutz Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (auch über Wirkpfad Boden) innerhalb der BE-Flächen, der Zufahrten und der Ar-beitsräume zum Schutz des Grund-wassers und der Böden sind einzuhal-ten. Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie Betankungsvorgänge sind nur auf nach unten abgedichteten Flächen zulässig (ausschließlich ver-siegelte Flächen: Flstk. Nr. 10052 und 10052/1). Die genauen Flächen sind vor Ort mit der umweltfachlichen Bau-überwachung abzustimmen.	entfällt	Vermeidung von Schadstoffbelas-tungen Grund-wasser und Bo-den	entfällt

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. betroff. Potenti-al	**Lage, Strecken km**	**Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen**	**Betroffene Fläche (in m²)/ Ausgleichbarkeit Art der Beeinträchtigung Kompensationsfaktor**	**Nr. der Maßnahme**	**Lage, Strecken km**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Größe der Maßnahme in m²**	**Begründung der Maßnahme**	**Defizit in ha**
W2	Gesam-ter Baustel-lenbe-reich und nä-heres Umfeld	Gefahr der Eintrübung des Alt-bachs durch Einleitung von Was-ser Durch Einleitung von Wasser aus der Baugrube sowie Oberflächen- und Regenwasser besteht die Gefahr der Belastung durch Trübstoffe (mineralische Feinbe-standteile) und sonstige Fremd-stoffe.	Ohne Flächenangabe	**007_V**	Baugru-be / Alt-bach	Vorklären von Wasser aus Baugrube Aus der Baugrube abgepumptes Was-ser ist vor der Rückleitung in das Ge-wässer über ein Absetzbecken vorzu-klären. Es muss sichergestellt sein, dass das Wasser frei von Trübstoffen (mineralischen Feinbestandteilen) und sonstigen Fremdstoffen ist. Die Anlage wird sich vollständig auf dem Grundstück 10030/1, innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche rechts der Bahn befinden. Das vorge-klärte Wasser wird in den Regenwas-serkanal DN1200 in der Wildtalstraße (über einen bestehenden Schacht) eingeleitet.	entfällt	Vermeidung von Schadstoffbelas-tungen Grund-wasser und Bo-den	entfällt

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. betroff. Potenti-al	**Lage, Strecken km**	**Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen**	**Betroffene Fläche (in m²)/ Ausgleichbarkeit Art der Beeinträchtigung Kompensationsfaktor**	**Nr. der Maßnahme**	**Lage, Strecken km**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Größe der Maßnahme in m²**	**Begründung der Maßnahme**	**Defizit in ha**
B3, Bo1	BE-Flächen und Zufahrten, Arbeitsraum	<u>Baubedingte Beeinträchtigung/vorübergehender Verlust von Vegetationsstrukturen/ Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die Baumaßnahme</u> Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen BE-Flächen sowie die Zufahrten und Arbeitsräume kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Vegetationsstrukturen mit unterschiedlicher Bedeutung für den Naturhaushalt. Des Weiteren erfolgen durch die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Abtrag des Oberbodens, Einbau von Tragschichten und Bodenverdichtungen. Fläche: 21 m² ausdauernde Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, 154 m² grasreiche ausdauernde Ruderalflur, 16 m² Hecke aus nicht heimischen Arten	➢ insgesamt 191 m² ➢ ausgleichbar ➢ befristeter Flächen- und Funktionsverlust	**008_A**	Arbeitsräume	<u>Ersatzpflanzung Gehölze</u> Der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen. Beseitigte Hecken sind falls möglich durch eine Ersatzpflanzung mit standortgerechten und gebietsheimischen Gehölzarten wiederherzustellen. Zudem wird der Einzelbaum (gebietsfremder Essigbaum) durch die Pflanzung eines gebietsheimischen und standortgerechten Gebüschs (40 m²) ersetz und gleichzeitig aufgewertet.	40 m² Sträucher 16 m² Hecke	Wiederherstellung der Gehölzflächen	entfällt

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. betroff. Potenti-al	**Lage, Strecken km**	**Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen**	**Betroffene Fläche (in m²)/ Ausgleichbarkeit Art der Beeinträchtigung Kompensationsfaktor**	**Nr. der Maßnahme**	**Lage, Strecken km**	**Beschreibung der Maßnahme**	**Größe der Maßnahme in m²**	**Begründung der Maßnahme**	**Defizit in ha**
B3, Bo1	BE-Flächen und Zufahrten, Arbeitsraum	<u>Baubedingte Beeinträchtigung/vorübergehender Verlust von Vegetationsstrukturen/ Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die Baumaßnahme</u> Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen BE-Flächen sowie die Zufahrten und Arbeitsräume kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Vegetationsstrukturen mit unterschiedlicher Bedeutung für den Naturhaushalt. Des Weiteren erfolgen durch die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Abtrag des Oberbodens, Einbau von Tragschichten und Bodenverdichtungen. Fläche: 21 m² ausdauernde Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, 154 m² grasreiche ausdauernde Ruderalflur, 16 m² Hecke aus nicht heimischen Arten	➢ insgesamt 191 m² ➢ ausgleichbar ➢ befristeter Flächen- und Funktionsverlust	**009_A**	BE-Fläche, Zufahrt	<u>Ansaat Bahnböschungen</u> Der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen. Auf den ehemaligen Ruderalflächen ist eine Ansaat mit einer blütenreichen autochthonen und standortgerechten Gras-/Kräutermischung vorzunehmen.	135 m²	Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der Flächen, Aufwertung der wieder hergestellten Flächen	entfällt

7 Zusammenfassung

Vorhaben

Die DB Netz AG plant auf der Strecke 4000 Karlsruhe-Basel in km 205,091 die Erneuerung der EÜ im Bereich der Reutebachgasse südlich der Haltestelle Freiburg-Zähringen. Die Strecke verläuft innerstädtisch auf einem Bahndamm und befindet sich in einer dicht besiedelten Umgebung.

Die Zustandsbegutachtung aus dem Jahre 2014 hat gezeigt, dass das Bauwerk sich in sehr schlechtem Zustand befindet. Die Bauwerksteile wurden in die Zustandskategorie 3/4/4 eingestuft.

Da die EÜ technisch abgängig ist, ist eine Erneuerung geplant.

Der Baubeginn, ohne vorbereitende Maßnahmen, des Vorhabens ist voraussichtlich im Juni 2023. Die Bauzeit beträgt ca. 10,5 Monate.

Beeinträchtigungen/ Wechselwirkungen

Im Rahmen des Vorhabens sind geringe Beeinträchtigungen in die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Boden zu erwarten:

- Baubedingte Gefährdung von benachbarten Vegetationsflächen
- Baubedingte Risiken durch Schadstoffeinträge in Boden und das Grundwasser
- Gefahr der Eintrübung des Altbachs durch Einleitung von Wasser
- Baubedingte Beeinträchtigung/vorübergehender Verlust von Vegetationsbeständen sowie Beeinträchtigung von Böden durch die BE–Fläche, Zufahrten und Arbeitsräume (ca. 175 m² Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung, 58 m² Hecke aus nicht heimischen Arten)
- Baubedingte und vorübergehende Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Reptilien und Vögel
- Anlagebedingter Verlust von Vegetationsbeständen (42 m² Ruderalfluren)

Darüber hinaus sind keine weiteren naturschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen oder Wechselwirkungen, die zu Beeinträchtigungen führen, zu erwarten.

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung und Minimierung sind vorzusehen:

- Einweisung der Baufirma durch die umweltfachliche Bauüberwachung im Hinblick auf die nutzbaren und in den Plänen dargestellten BE-Flächen und Zufahrten (001_V)
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Gehölze durch Schutzzäune (001_V)
- Bodenverdichtungen infolge des Baubetriebs sind durch entsprechenden Geräteeinsatz sowie umsichtige Baustellenorganisation auf das unvermeidliche Maß zu beschränken (001_V)
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen, Arbeitsräume und Zufahrtswege zum Schutz des Bodens und des Grundwassers (006_V)
- Vorklären von Wasser aus Baugrube (007_V)

Artenschutzrechtliche Maßnahmen

- Zeitliche Einschränkung der Rodungsarbeiten von Gehölzen auf die gesetzlich dafür zulässige Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar (002_V)
- Verschluss eines potentiellen Nistplatzes (003_V)
- Entwertung von Reptilien-Lebensräumen und Aufstellen Reptilienschutzzäune (004_V)

- Kontrolle und ggf. Abfangen von Reptilien im Eingriffsbereich (005_V)

Ausgleich zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die BE-Flächen sowie die Arbeitsräume wieder hergestellt und überwiegend in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt:

- Rekultivierung der temporär beanspruchten Böden (Tiefenlockerung); getrennte Lagerung und Wiedereinbringen des abgetragenen Oberbodens (008_A bis 009_A)
- Ersatzpflanzung für beseitigten Einzelbaum (Essigbaum) mit standortgerechten und gebietsheimischen Sträuchern (62 m²) (008_A)
- Wiederherstellung der Ruderalflächen (135 m²) durch Ansaat einer gebietsheimischen und standortgerechten Gras-Kräutermischung (009_A)

Artenschutz

Für das Vorhaben wurde ein artenschutzrechtliches Gutachten erstellt. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten konnten die potentiell durch das Vorhaben betroffenen Artengruppen auf die Avifauna, Reptilien und Fledermäuse beschränkt werden.

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wurden Vermeidungsmaßnahmen formuliert, die in das Maßnahmenkonzept des Landschaftspflegerischen Begleitplans eingearbeitet wurden.

Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (1) Nr. 1-3 werden bei Einhaltung dieser Maßnahmen nicht erfüllt. Die Bauarbeiten sind aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

Umweltfachliche Bauüberwachung

Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs-, Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist von einer umweltfachlichen Bauüberwachung sicherzustellen.

Ergebnis

Bei Durchführung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen verbleiben keine Eingriffe in Natur und Landschaft.

Anhang

Maßnahmenformblätter

<table>
<tr>
<td>Vorhabenträger:
DB Netz AG
Regionalbereich Südwest
(I.NP-SW-M-K(5))
Schwarzwaldstraße 86
76137 Karlsruhe

27.01.2019 gez.: Yüksel
Datum Unterschrift</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td colspan="2">Bearbeiter:
Dipl. Biologin Sonja Zeilhofer
Verfasser:
Kunz GaLaPlan
Karlsruher Straße 3
79108 Freiburg

27.01.2019
Datum Unterschrift</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Genehmigungsvermerk Eisenbahnbundesamt</td>
</tr>
</table>

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 001_V
Bezeichnung der Maßnahme: Einweisung Baufirma, Errichtung Schutzzaun
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Unterlage Nr.:
Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Maßnahmenplan
Zeitpunkt der Durchführung: 1 Woche/n vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop:
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Einweisung Baufirma, Errichtung Schutzzaun
Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland):

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Nutzungen in den Randbereichen der BE-Flächen und der Zufahrten sind im Rahmen der Bauarbeiten zu erhalten. Rodungen und Bodeneingriffe sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
Der Bauunternehmer ist hinsichtlich der ihm zur Verfügung stehenden BE-Flächen und Zufahrten einzuweisen. Eine Flächennutzung über die im Plan gekennzeichneten Flächen hinaus ist nicht zulässig.
Die vorhandenen Hecken und Einzelbäume in Seitenbereichen der BE-Flächen und Zufahrten sowie an den Arbeitsraum angrenzende Gehölze sind durch entsprechende Schutzzäune vor Beschädigungen an Stamm und Rinde zu schützen.
Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e
Unterhaltung:
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe
Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Baubedingte Gefährdung von benachbarten Vegetationsflächen: Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr der Beschädigung von benachbarten Gehölzstrukturen (Hecken, Einzelbäume) durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, Materialablagerungen usw. Fläche: näheres Umfeld der BE-Flächen und Zufahrten sowie des Arbeitsraums	D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	vermeidet/vermindert	001_V

Unterlage Nr.: Bestands- und

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1:Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 27.01.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 002_V
Bezeichnung der Maßnahme: Zeitliche Einschränkung der Rodungsarbeiten
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Unterlage Nr.:
Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Maßnahmenplan
Zeitpunkt der Durchführung: 4 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (ausschließlich Zeitraum Oktober bis Februar)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Vögel
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Rodung der Gehölze ausschließlich im Zeitraum Oktober bis Februar, außerhalb der Brutperiode der Vögel

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für die örtlichen Vogelvorkommen werden die Rodungsarbeiten auf die Zeit außerhalb der Brutperiode der Vögel auf den Zeitraum von Oktober bis Ende Februar beschränkt. Die Gehölze sollten nach Möglichkeit nicht gerodet, sondern nur auf den Stock gesetzt werden.
Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e
Unterhaltung:
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe
Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B2	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen: Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und Reptilienfauna. Fläche: Baustellenbereich und näheres Umfeld	D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	vermeidet/vermindert	002_V, 003_V, 004_V, 005_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B2: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 27.01.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 003_V
Bezeichnung der Maßnahme: Verschluss eines potentiellen Nistplatzes
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Unterlage Nr.:
Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Maßnahmenplan
Zeitpunkt der Durchführung: 4 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (spätestens Februar vor Baubeginn)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Vögel
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Verschluss eines potentiellen Nistplatzes vor Baubeginn und vor Beginn der Brutperiode der Vögel

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Der Vorsprung am Außenbereich des Bauwerks, der potentiellen Nistplatz für Vögel bietet, ist vor Baubeginn und vor Beginn der Brutsaison (spätestens Februar) durch Klebeband etc. fest zu verschließen, um zu verhindern, dass der Bereich in der Zeit der Baumaßnahme als Brutplatz genutzt wird.
Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e
Unterhaltung:
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe
Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B2	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen: Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und Reptilienfauna. Fläche: Baustellenbereich und näheres Umfeld	D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	vermeidet/vermindert	002_V, 003_V, 004_V, 005_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B2: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 27.01.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 004_V
Bezeichnung der Maßnahme: Lebensraumentwertung und Aufstellen eines Reptilienzauns
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Unterlage Nr.:
Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Maßnahmenplan
Zeitpunkt der Durchführung: 3 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (Zeitraum Mitte März bis Ende April)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Reptilien
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Lebensraumentwertung durch Beseitigung von Versteckmöglichkeiten und anschließendes Aufstellen eines für Reptilien unüberwindbaren Zauns

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Der Baustellenbereich sollte für die Eidechsen außerhalb der Überwinterungs- und Fortpflanzungszeiten unattraktiv gestaltet werden (verdichteter Boden, keine Versteckmöglichkeiten, keine Vegetation), damit während der Bauarbeiten keine Tiere in den Bereich einwandern und durch Baufahrzeuge getötet werden.
Die Baufeldfreimachung muss während der Aktivitätsphasen sukzessive von einer Seite aus erfolgen. Die Tiere haben dann die Möglichkeit, unverletzt zu flüchten.
Durch einen für Reptilien unüberwindbaren Zaun, welcher den Baustellenbereich nach Süden hin abgrenzt, soll ein Rückwandern der Tiere verhindert werden.

Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Woche/n
Unterhaltung:
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe
Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B2	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen: Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und Reptilienfauna. Fläche: Baustellenbereich und näheres Umfeld	D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	vermeidet/vermindert	002_V, 003_V, 004_V, 005_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B2: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 27.01.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 005_V
Bezeichnung der Maßnahme: Kontrolle und ggf. Abfangen von Reptilien im Eingriffsbereich
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Unterlage Nr.:
Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Maßnahmenplan
Zeitpunkt der Durchführung: 2 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (Nach Lebensraumentwertung März / April)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Reptilien
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Kontrolle und ggf. Abfangen von Reptilien im Eingriffsbereich

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Um auszuschließen, dass sich Reptilien innerhalb des Schutzzaunes aufhalten, müssen die entsprechenden Bereiche nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung auf Reptilien abgesucht werden. Sollten sich noch Tiere innerhalb der Flächen aufhalten, müssen diese eingefangen und über den Zaun gesetzt werden.

Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 2 Tag/e
Unterhaltung:
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe
Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B2	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen: Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und Reptilienfauna. Fläche: Baustellenbereich und näheres Umfeld	D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	vermeidet/vermindert	002_V, 003_V, 004_V, 005_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B2: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan
Datum Einreichung Planungsunterlagen: 27.01.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 006_V
Bezeichnung der Maßnahme: Vorsorgemaßnahmen Boden-, Grundwasserschutz
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Unterlage Nr.:
Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Maßnahmenplan
Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Baubeginn (während gesamter Bauzeit)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop:
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen; Vorklären von abgepumptem Wasser aus der Baugrube
Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland):

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (auch über Wirkpfad Boden) innerhalb der BE-Flächen, der Zufahrten und der Arbeitsräume zum Schutz des Grundwassers und der Böden sind einzuhalten. Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie Betankungsvorgänge sind nur auf nach unten abgedichteten Flächen zulässig (ausschließlich versiegelte Flächen: Flstk. Nr. 10052 und 10052/1). Die genauen Flächen sind vor Ort mit der umweltfachlichen Bauüberwachung abzustimmen.

Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e
Unterhaltung:
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe
Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
Bo2, W1	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser: Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (auch über den Wirkpfad Boden) und den Boden. Fläche: gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	vermeidet/vermindert	006_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): Bo2, W1: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 27.01.2020

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: 007_V
Bezeichnung der Maßnahme: Vorklären von Wasser aus Baugrube
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Unterlage Nr.:
Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Maßnahmenplan
Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop:
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Vorklären von abgepumptem Wasser aus Baugrube in Absetzbecken
Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland):

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Aus der Baugrube abgepumptes Wasser ist vor der Rückleitung in das Gewässer über ein Absetzbecken vorzuklären. Es muss sichergestellt sein, dass das Wasser frei von Trübstoffen (mineralischen Feinbestandteilen) und sonstigen Fremdstoffen ist.

Die Anlage wird sich vollständig auf dem Grundstück 10030/1, innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche rechts der Bahn befinden. Das vorgeklärte Wasser wird in den Regenwas-serkanal DN1200 in der Wildtalstraße (über einen bestehenden Schacht) eingeleitet.
Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 12 Monat/e
Unterhaltung:
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe
Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
W2	Gefahr der Eintrübung des Altbachs durch Einleitung von Wasser: Durch Einleitung von Wasser aus der Baugrube sowie Oberflächen- und Regenwasser besteht die Gefahr der Belastung durch Trübstoffe (mineralische Feinbestandteile) und sonstige Fremdstoffe.	D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	vermeidet/vermindert	007_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): W2: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 27.01.2020

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: 008_A

Bezeichnung der Maßnahme: Ersatzpflanzung von Gehölzen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 56

Temporäre Maßnahme: nein

Fläche Nr.: 008_A_1

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
02872/00008-00	000	Freiburg	Freiburg im Breisgau, Stadt	Freiburg im Breisgau		Vorübergehend	Eigentum	40

Ausgangszustand: grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 35.64

Fläche Nr.: 008_A_2

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
10052/00001-00	000	Freiburg	Freiburg im Breisgau, Stadt	Freiburg im Breisgau	2	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	12
02872/00009-00	000	Freiburg	Freiburg im Breisgau, Stadt	Freiburg im Breisgau		Vorübergehend	Eigentum	4

Ausgangszustand: Hecke aus nicht heimischen Arten

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 44.22

Unterlage Nr.:

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Maßnahmenplan

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: ursprünglich Hecke aus nichtheimischen Arten: wenn möglich Aufwertung durch Pflanzung von Hecken mittlerer Standort aus gebietsheimischen und standortgerechten Gehölzarten; Ersatz der Einzelbaum durch Pflanzung eines Gebüschs mittlerer Standorte

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): 44.22 bzw. 41.20; 42.20

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen.

Beseitigte Hecken sind falls möglich durch eine Ersatzpflanzung mit standortgerechten und gebietsheimischen Gehölzarten wiederherzustellen.

Zudem wird der Einzelbaum (gebietsfremder Essigbaum) durch die Pflanzung eines gebietsheimischen und standortgerechten Gebüschs (40 m²) ersetz und gleichzeitig aufgewertet.

1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916; 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 18917

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e und 2 Tag/e

Unterhaltung:

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 3 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B3, Bo1	Baubedingte Beeinträchtigung /vorübergehender Verlust von Vegetationsstrukturen /Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die Baumaßnahme: Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen BE-Flächen sowie die Arbeitsräume kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von 191 m² Vegetationsstrukturen mit unterschiedlicher Bedeutung für den Naturhaushalt. Des Weiteren erfolgen durch die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Abtrag des Oberbodens und Bodenverdichtungen. Fläche: 21 m² ausdauernde Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, 154 m² grasreiche ausdauernde Ruderalflur, 16 m² Hecke aus nicht heimischen Arten	D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	gleicht aus	008_A, 009_A

Unterlage Nr.: Bestands- und

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B3, Bo1:Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: 27.01.2020

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: 009_A

Bezeichnung der Maßnahme: Ansaat Bahnböschungen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 135

Temporäre Maßnahme: nein

Fläche Nr.: 009_A_1

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
02872/00008-00	000	Freiburg	Freiburg im Breisgau, Stadt	Freiburg im Breisgau		Vorübergehend	Eigentum	23

Ausgangszustand: Ruderalvegetation

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 35.63 bis 35.64

Fläche Nr.: 009_A_2

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
02872/00009-00	000	Freiburg	Freiburg im Breisgau, Stadt	Freiburg im Breisgau		Vorübergehend	Eigentum	27

Ausgangszustand: ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte, grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 35.63, 35.64

Fläche Nr.: 009_A_3

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
02872/00009-00	000	Freiburg	Freiburg im Breisgau, Stadt	Freiburg im Breisgau		Vorübergehend	Eigentum	29

Ausgangszustand: grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 35.54

Fläche Nr.: 009_A_4

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
02872/00008-00	000	Freiburg	Freiburg im Breisgau, Stadt	Freiburg im Breisgau		Vorübergehend	Eigentum	48
10052/00001-00	000	Freiburg	Freiburg im Breisgau, Stadt	Freiburg im Breisgau	2	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	2
10076/00000-00	000	Freiburg	Freiburg im Breisgau, Stadt	Freiburg im Breisgau	7	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	6

Ausgangszustand: Ruderalvegetation

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 35.64

Unterlage Nr.:

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Maßnahmenplan

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Ruderalvegetation (blütenreich)

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): 35.64

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen.
Auf den ehemaligen Ruderalflächen ist eine Ansaat mit einer blütenreichen autochthonen und standortgerechten Gras-/Kräutermischung vorzunehmen.

Ansaat mit autochthonem und standortgerechtem und blütenreichem Saatgut mit Herkunftsnachweis. Fertigstellungspflege mit 2 Schnitten.
Die Ansaat ist während der Pflegearbeitsgänge auf Gefährdung durch Trockenheit, Nässe, Hitze, Frost, Krankheiten und Schädlinge zu überwachen.
Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e und 2 Tag/e
Unterhaltung:
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 3 Jahr/e
Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B3, Bo1	Baubedingte Beeinträchtigung /vorübergehender Verlust von Vegetationsstrukturen /Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch die Baumaßnahme: Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen BE-Flächen sowie die Arbeitsräume kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von 191 m² Vegetationsstrukturen mit unterschiedlicher Bedeutung für den Naturhaushalt. Des Weiteren erfolgen durch die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch den Abtrag des Oberbodens und Bodenverdichtungen. Fläche: 21 m² ausdauernde Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, 154 m² grasreiche ausdauernde Ruderalflur, 16 m² Hecke aus nicht heimischen Arten	D53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland	gleicht aus	008_A, 009_A

Unterlage Nr.: Bestands- und

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B3, Bo1:Konfliktplan
Datum Einreichung Planungsunterlagen: 27.01.2020