Vorhaben:

Erneuerung der EÜ Ernwiesen in Mössingen
Strecke 4630, km 16,886

Landschaftspflegerischer Begleitplan
Erläuterungsbericht

0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	29.11.2022
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand

Vorhabenträgerin:

DB Netz AG
Projekte Freiburg KIB 2
I.NI-SW-F-L
Schwarzwaldstr. 82
76137 Karlsruhe

Datum Unterschrift

Vertreter der Vorhabenträgerin:

Verfasser:

galaplan freiburg GmbH
Karlsruher Straße 3
79108 Freiburg

Bearbeitung:
Inessa Ortmann
M. Sc. Umweltwissenschaften

29.11.2022

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 5
2.1 Baubedingte Wirkfaktoren 5
2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren 6
2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 7
3 BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG 8
3.1 Abgrenzung des Untersuchungsumfangs 8
3.2 Allgemeine Beschreibung 8
3.3 Schutzgebiete 11
3.3.1 Natura 2000-Gebiete 11
3.3.2 Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturpark 12
3.3.3 Gesetzlich geschützte Biotopflächen 13
3.4 Artenschutz nach § 44 (1) 1-4 BNatSchG 14
3.4.1 Avifauna 15
3.4.2 Reptilien 16
3.4.3 Fledermäuse 17
3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere 18
3.5.1 Schutzziele 18
3.5.2 Erfassungskriterien 18
3.5.3 Bedeutung 18
3.5.4 Empfindlichkeit 19
3.5.5 Biotoptypen und Nutzungen 19
3.5.6 Tiere 27
3.6 Schutzgut Boden 27
3.6.1 Schutzziele 27
3.6.2 Erfassungskriterien 27
3.6.3 Bedeutung 27
3.6.4 Empfindlichkeit 27
3.6.5 Ergebnisse 28
3.7 Schutzgut Wasser 29
3.7.1 Schutzziele 29
3.7.2 Erfassungskriterien 29
3.7.3 Bedeutung 29
3.7.4 Empfindlichkeit 29
3.7.5 Ergebnisse 30
3.8 Schutzgut Klima/Luft 30
3.8.1 Schutzziele 30
3.8.2 Erfassungskriterien 30
3.8.3 Bedeutung 31
3.8.4 Empfindlichkeit 31
3.8.5 Ergebnisse 31
3.9 Schutzgut Landschaft 32
3.9.1 Schutzziele 32
3.9.2 Erfassungskriterien 32
3.9.3 Bedeutung 32
3.9.4 Empfindlichkeit 32
3.9.5 Ergebnisse 32
4 ERMITTLUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN 34
4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 34
4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen 34

4.3 Artenschutz nach § 44 (1) 1-4 BNatSchG 35
4.3.1 Avifauna 35
4.3.2 Reptilien 36
4.3.3 Fledermäuse 38
4.4 Schutzgut Pflanzen/Tiere 39
4.4.1 Baubedingte Beeinträchtigungen 39
4.4.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen 41
4.4.3 Konfliktttabelle 43
4.5 Schutzgut Boden 44
4.5.1 Baubedingte Beeinträchtigungen 44
4.5.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen 44
4.5.3 Konfliktttabelle 45
4.6 Schutzgut Wasser 46
4.6.1 Baubedingte Beeinträchtigungen 46
4.6.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen 46
4.6.3 Konfliktttabelle 47
5 MAßNAHMENKONZEPT 48
5.1 Artenschutz 48
5.2 Schutzgut Pflanzen/Tiere 49
5.3 Schutzgut Boden 50
5.4 Schutzgut Wasser 50
5.5 Maßnahmenkatalog 51
6 EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG 52
6.1 Gegenüberstellung Konflikte/Maßnahmen 53
6.2 Bilanzierung gemäß Ökokontoverordnung 63
6.2.1 Bilanzierung der baubedingten Beeinträchtigung 64
6.2.2 Bilanzierung der anlagebedingten Beeinträchtigung 66
7 ZUSAMMENFASSUNG 68
ANHANG - MAßNAHMENBLÄTTER 70

1 Beschreibung des Vorhabens

1.1 Aufgaben- und Problemstellung

Anlass

Auf der Bahnstrecke 4630 Tübingen-Sigmaringen muss in Bahn-km 16,886 eine bestehende Eisenbahnüberführung (EÜ) erneuert werden (vgl. Abbildung 1). Das Bauwerk ist in einem schlechten baulichen Zustand, weshalb es zur Erhaltung der Strecke und ihrer Qualität, ersetzt werden muss.

Die bestehende Eisenbahnüberführung liegt zwischen den Bahnhöfen Mössingen und Hechingen, die Strecke verläuft hier eingleisig und ist nicht elektrifiziert. Das neue Brückenbauwerk soll in Form eines Einschub-Bauwerkes nördlich der bestehenden EÜ entstehen. Aufgrund einer geplanten Verbreiterung der überführten Straße, werden sich die Abmessungen der neuen EÜ gegenüber dem jetzigen Bau leicht verändern. BE- und Lagerflächen sind nördlich der Bahnstrecke geplant. Zum jetzigen Zeitpunkt ist noch unklar, wie die genaue Straßenplanung ausfallen wird. Diese ist nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens.

Geplanter Baubeginn ist März und die Dauer des geplanten Vorhabens ist mit acht Monaten angesetzt.

Abbildung 1: Luftbild Untersuchungsgebiet, Standort EÜ (rot markiert) (Quelle: http://www.db.geopp.de/)

Aufgabe des *Landschaftspflegerischen Begleitplans* (LBP) ist die Darstellung der durch die Planung verursachten Eingriffe in das Landschaftsbild und den Naturhaushalt.

Nach dem Grundsatz des Verursacher- und Ausgleichsprinzips bei Eingriffen in Natur und Landschaft, der im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 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 durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen oder ersetzt werden können,
- der Eingriff wegen fehlender Ausgleichsmöglichkeiten im betroffenen Naturraum durch eine Ersatzzahlung zu kompensieren ist.

1.2 Aktuelle Situation

Lage im Netz

Die zu erneuernde EÜ liegt auf der Bahnstrecke 4630, Tübingen – Sigmaringen in km 16,886, welche hier eingleisig und nicht elektrifiziert verläuft. Sie verbindet die Mössinger Stadtteile Belsen im Süden und Bästenhardt im Norden miteinander und liegt somit in der Gemeinde Mössingen, im Kreis Tübingen auf freier Strecke. Die nächstgelegenen Bahnhöfe sind Mössingen in km 16,1 und Hechingen in km 24,7.

Die Gleise verlaufen im betroffenen Gebiet in Dammlage und überqueren einen Weg, welcher gegebenenfalls zu einer größeren Verbindungsstraße ausgebaut werden soll.

Eisenbahnüberführung

Die zu erneuernde Eisenbahnüberführung besitzt derzeit eine Stützweite von 6,90 m. Ihr Überbau besteht seit 2012 aus einer Hilfsbrücke, welche mit neuen Auflageträgern aus Stahl auf die vorhandenen Widerlager aufliegt. Die Widerlager sind aus Stahlbeton gefertigt.

Baugrund

Das Ingenieurbüro Terton hat 2011 eine vereinfachte Baugrundbeurteilung erstellt, welche durch eine weitere Untersuchung im Sommer 2022 ergänzt wurde.

Die angetroffenen Baugrundverhältnisse können zu den folgenden drei Schichten bzw. Schichtkomplexen zusammengefasst werden:

1. Auffüllungen: Schluffe (U), Tone (T)
2. Untergrund: Schluffe (U), Tone (T)
3. Fels: Tonstein

Außerdem wurde in zwei Bohrungen Grund- bzw. Schichtwasser angetroffen. Die eingespiegelten Wasserstände lagen zwischen ca. 459,9 m NN und ca. 458,0 m NN.

Die im Untergrund anstehenden feinkörnigen Böden (Tone und Schluffe) können als schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig eingestuft werden. Es muss während der Baumaßnahme grundsätzlich mit einem witterungsbedingten Zutritt von Schicht- und Oberflächenwasser gerechnet werden. Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Wasser- bzw. Quellschutzgebieten.

Weitere Details zur Hydrogeologie und Wasser siehe Kap. 3.6 sowie 3.7.

Straßen und Wege

Die Eisenbahnüberführung wird unterquert durch einen asphaltierten, ca. 4,50 m breiten Weg, welcher die Freiherr-vom-Stein-Straße im Südosten mit der Butzenbadstraße im nördlich gelegenen Stadtteil Bästenhardt verbindet. Dieser Weg bildet auch die Zufahrt zu den nordwestlich der Bahnanlage liegenden Sportstätten. In nordöstlicher Richtung zweigt ein Feldweg bahngleisparallel ab.

1.3 Geplantes Vorhaben

Allgemein

Die bei Bahn-km 16,886 gelegene EÜ soll komplett erneuert und an das bestehende Wegenetz angeschlossen werden. Im Bereich der geplanten Bahnbrücke muss der Weg (Flurstück-Nr. 4850) dafür leicht verschwenkt und zusätzlich, um die lichte Durchfahrtshöhe zu erreichen, abgesenkt werden. Um den Ausbau der breiteren geplanten Verbindungsstraße zwischen Allee Kanton Saint-Julien und Butzenbadstraße zu ermöglichen, soll die neue Bahnbrücke mit größeren Abmessungen hergestellt werden. Die Anbindung an die Freiherr-vom-Stein-Straße erfolgt voraussichtlich an derselben Stelle wie bisher.

Mit dem Neubau der Brücke sind keine Veränderungen der Gleisnutzung oder der Zugzahlen geplant. Da die Trassierung der Gleisanlagen nicht geändert wird, ergeben sich keine Änderungen für den Betrieb.

Bauwerk/Brücke

Die neue Eisenbahnüberführung soll als Stahlbeton-Rahmenbauwerk hergestellt werden. Die Widerlager sind aufgrund der geplanten Trasse der Straße schiefwinkelig. Nördlich der bestehenden Brücke wird die Eisenbahnüberführung zunächst auf einer Verschubbahn hergestellt. Während einer Sperrpause wird dann die Hilfsbrücke ausgebaut und die bestehenden Widerlager abgebrochen. Aufgrund der Bodenverhältnisse muss der Untergrund der Verschubbahn und der neuen Widerlager verbessert werden. Dies soll durch einen ca. 70 cm starken Bodenaustausch und Rüttelstopfsäulen mit einem Durchmesser von 80 cm erzielt werden.

<u>Bauwerksdaten</u>

Lichte Weite: ca. 11,84 m

Stützweite: ca. 12.50 m

Lichte Höhe: ≥ 3,30 m

Kreuzungswinkel: ca. 79°

Bauart: Stahlbetonrahmen

Anzahl Überbauten: 1

Konstruktionshöhe: 0,60 m

Breite zwischen Geländern: 6,86 m

Gleis: 1

Widerlager. Stahlbetonwiderlager

Entwässerung

Die Entwässerung im geplanten Bereich erfolgt über Straßenabläufe und eine Sammelleitung, welche an die Verlängerung der bestehenden Entwässerungsmulde angeschlossen wird.

Auf der Ostseite ist eine 1,0 m breite Entwässerungsmulde zur Ableitung von Oberflächenwasser aus dem angrenzenden Grünbereich vorgesehen.

Bei der Anbindung Weg Flst. Nr. 4580 ist eine Planumssickerschicht unterhalb des Straßenkörpers mit einer Dicke von 50 cm vorgesehen. Die geplante Sicherheitsdrainage wird an die westl. bestehende Entwässerungsmulde angeschlossen.

Baustellenandienung/-einrichtung

Die Andienung/ Erschließung der Baustelle ist über das öffentliche Wegenetz geplant. Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind auf den Flächen nahe des Bestandsbauwerks geplant. Die Flächen sind aktuell zumindest partiell bereits teilversiegelt bzw. mit Kies befestigt.

Bauzeit

Nötige Rodungsarbeiten sollen im Februar vor Baubeginn durchgeführt werden, sodass der Baubeginn ab März erfolgen kann. Für Abbruch und Neubau der Eisenbahnüberführung wird eine Gesamtbauzeit von 8 Monaten veranschlagt.

Das Bauwerk wird (mit Ausnahme der 12-tägigen Gleis-Sperrung) unter Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebes erstellt.

Bauablauf

Für den Abbruch der bestehenden Brücke und den Einschub des neuen Brückenbauwerks ist folgender Bauablauf geplant:

- Baustelle einrichten; Baugelände freimachen
- Rodung der Gehölze im Baustellenbereich
- Leitungserkundung durchführen; Neubau Querung und Verlegen der Telekomkabel in die neue Querung
- Baugrubenaushub
- Verschubfundamente und Fundamente Rahmenbauwerk
- Seitliche Herstellung Rahmenbauwerk
- Totalsperrung der Strecke zwischen Oktober und November mit Rückbau alte EÜ und Einschub des seitlich hergestellten Bauwerkes in Endlage
- Inbetriebnahme der Eisenbahnüberführung
- Straßenbau-, Geh- und Radwegarbeiten
- Restarbeiten
- Landschaftsbauarbeiten, Baustelleneinrichtungsflächen rekultivieren und ursprünglichen Zustand herstellen

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, Arbeitsräume und Zufahrten angrenzenden Gehölz- und 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 / Boden

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. acht Monate.

Zur Beurteilung der Auswirkungen von baubedingten Lärmimmissionen und Erschütterungen wurde eine schall- und erschütterungstechnische Untersuchung (Möhler + Partner, August 2022) durchgeführt.

Aufgrund der Überlagerung durch die bestehenden Vorbelastungen (Bahnstrecke, Straßen) ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärm für die Tierwelt auszugehen.

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 Beunruhigungs- und Zerschneidungseffekte durch den Baustellenbetrieb sowie Verluste von Teilhabitaten für die lokale Fauna, die über die bereits vorhandenen Vorbelastungen durch den Verkehr sowie weitere Nutzungen (Landwirtschaft) hinausgehen.

Durch das Bauvorhaben sind Auswirkungen für Reptilien (Zauneidechse), die Avifauna und Fledermäuse zu erwarten.

Flächeninanspruchnahme

Insgesamt ist durch die Baumaßnahme mit einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme von ca. 2.688 m² zu rechnen. Die Fläche setzt sich aus dem Arbeitsraum rund um das Bauwerk sowie zwei BE-Flächen nordwestlich der Bahnstrecke zusammen. Die Vegetationsstrukturen im Eingriffsbereich sind vielfältig (siehe Tab. 1).

Die vorübergehende Inanspruchnahme von befestigten Wegen/Straßen sowie Gleis- bzw. Schotterflächen (ca. 1.006 m²) wird nicht als Eingriff beurteilt. Hiervon entfällt eine ca. 50 m² große Fläche innerhalb des Arbeitsraumes auf die Fläche der ehemaligen Straße. Nach Bauende kann diese Fläche entsiegelt und ebenfalls begrünt werden

Die BE-Flächen und Arbeitsräume werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Tabelle 1: Verteilung der vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen auf die im Eingriffsbereich vorhandenen Biotoptypen in m²

Biotoptypen Vegetation		**Arbeitsraum**	**BE-Flächen**	**Gesamt Bestand**
Bezeichnung	**Nr.**			
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	139	472	**611**
Trittrasen	33.71	109	233	**342**
grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	292	15	**307**
Feldgarten	37.30	-	40	**40**
Feldgehölz	41.10	117	-	**117**
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	50	-	**50**
Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	70	-	**70**
Lagerplatz	60.41	-	145	**145**
Zwischensumme		**777**	**905**	**1.682**
(Teil-) versiegelte Biotoptypen				
Völlig versiegelte Straße, Wege oder Platz	60.21	74	119	**193**
Gepflasterte Straße oder Platz	60.22	73	-	**73**
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	-	554	**554**
Gleisbereich	60.30	186	-	**186**
Zwischensumme		**333**	**673**	**1.006**
Summe gesamt		**1.110**	**1.578**	**2.688**

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächenversiegelung

Durch das geplante Vorhaben entstehen kleinflächige Neuversiegelungen durch die Aufweitung des Bauwerks bzw. die Verbreiterung der überführten Straße einschließlich des Gehwegs.

Weiterhin wird entlang der Straße ein Bankett angelegt, die Flächen können zwar langfristig von Pflanzen besiedelt werden, sind jedoch zunächst als mit Kies befestigte bzw. teilversiegelte Flächen zu beschreiben.

Flächeninanspruchnahme

Zusätzliche anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen entstehen durch die Anlage von Entwässerungsmulden einschließlich deren Einschnittsböschungen. Westlich der EÜ muss eine bestehende Mulde erweitert werden, östlich der EÜ wird eine Mulde parallel zur Straße angelegt. Die Mulden sowie die Böschungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten begrünt.

Tabelle 2: Verteilung der anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen auf die im Eingriffsbereich vorhandenen Biotoptypen in m²

Biotoptypen Vegetation		**Straße und Gehweg**	**Bankett**	**Entwässe-rungsmulden**	**Gesamt Bestand**
Bezeichnung	**Nr.**				
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	24	20	**65**	**109**
grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	39	8	**6**	**53**
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	14	10	**35**	**59**
Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	2	-	**-**	**2**
Zwischensumme		**79**	**38**	**106**	**223**
(Teil-) versiegelte Biotoptypen					
Völlig versiegelte Straße, Wege oder Platz	60.21	400	-	**-**	**400**
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	36	-	**-**	**36**
Gleisbereich	60.30	17	7	**7**	**31**
Zwischensumme		**453**	**7**	**7**	**467**
Summe gesamt		**532**	**45**	**113**	**690**

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Lärmemissionen und Erschütterungen

Zusätzliche betriebsbedingte Auswirkungen sind durch die geplante Baumaßnahme nicht gegeben, da durch den Neubau der Brücke keine Veränderungen der Gleisnutzung oder der Zugzahlen auftreten. Eine Nutzungsänderung der überführten Straße ist durch die Bauwerkserneuerung ebenfalls nicht zur erwarten.

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.

Südlich der EÜ liegt der Ortsrand von Belsen, die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich in ca. 50 m Entfernung.

Die vorhabenbedingte Lärmbelastung beschränkt sich auf die Bauzeit. Das Plangebiet besitzt aufgrund der in der Nähe verlaufenden Straßen und der bestehenden Bahnlinie bereits eine Vorbelastung. Zur Beurteilung der Beeinträchtigungen der Wohngebiete durch Baulärm und Bauerschütterung wurde eine Schall- und erschütterungstechnische Untersuchung (Möhler + Partner) durchgeführt, das Gutachten sieht entsprechende Maßnahmen zum Schutz der Anwohner vor.

3.2 Allgemeine Beschreibung

Naturraum

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des Naturraums 101 „Mittleres Albvorland“ innerhalb der Großlandschaft „Schwäbisches Keuper-Lias-Land“ (10).

Landschaft

Das Mittlere Albvorland besteht aus Gesteinen des Unter- und Mitteljuras von etwa 350 bis 400 m ü. NN. Mehrere größere Gewässer und die dazugehörigen Zuläufe zerschneiden diese teilweise deutlich, wodurch das Landschaftsbild prägende Täler entstanden sind. Daneben finden sich einzelne Kuppen. Eingebettet in diese Hügel- und Hochflächen, auf 290 bis 350 m ü. NN, liegt die breite Senkenzone des Kirchheimer Beckens, die durch eiszeitliche und gewässerbedingte Ausräumarbeiten hervorgebracht wurde. Hier sind auch einige vulkanische Kuppen als Sonderformen zu finden. Größere Grünlandflächen beschränken sich auf die Talauen. Selten anzutreffen sind Waldflächen in dieser Landschaft, welche eher von kleinen Siedlungsgebieten und den dazwischen liegenden landwirtschaftlich genutzten Bereichen dominiert wird.

Nutzungen

Die Böden im Mittleren Albvorland werden landwirtschaftlich, hauptsächlich in Form von Ackerbau genutzt. Darüber hinaus kann man vorrangig im Umkreis der Siedlungsgebiete ausgedehnte Streuobstbestände finden. Die selteneren Waldbestände setzen sich größtenteils aus Nadelgehölzen zusammen.

Schutzgebiete

Das EU-Vogelschutzgebiet „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“ ist das größte Schutzgebiet innerhalb des Naturraums. Darüber hinaus finden sich Teilflächen verschiedener, deutlich kleinerer FFH-Gebiete. Aber auch das landesweit größte zusammenhängende Streuobstgebiet liegt hier am Albtrauf, sowie als Schutzgebiete ausgezeichnete Hang- und Schluchtwälder. Ein hoher Anteil an Wildbach- und Bachbiotopen mit einer Agglomeration im östlichen Teil des Mittleren Albvorlands kennzeichnet außerdem die Landschaft.[1].

[1] Quelle: Mittleres (Schwäbisches) Albvorland | BFN (https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/mittleres-schwaebisches-albvorland aufgerufen am 6.10.2022)

Regionalplan

Im Regionalplan des Regionalverbands (RV) Neckar-Alb (Stand 2021) bestehen für das Plangebiet, neben den Schutzgebieten (vgl. Kap. 3.3) folgende Ausweisungen:

- Eisenbahnstrecke
- Ferngasleitung
- Straße für den sonstigen Verkehr

Außerdem in der näheren Umgebung die Ausweisungen:

- Regionaler Grünzug
- Gebiete für Bodenerhaltung
- Siedlungsflächen Wohnen und Mischgebiet
- Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz

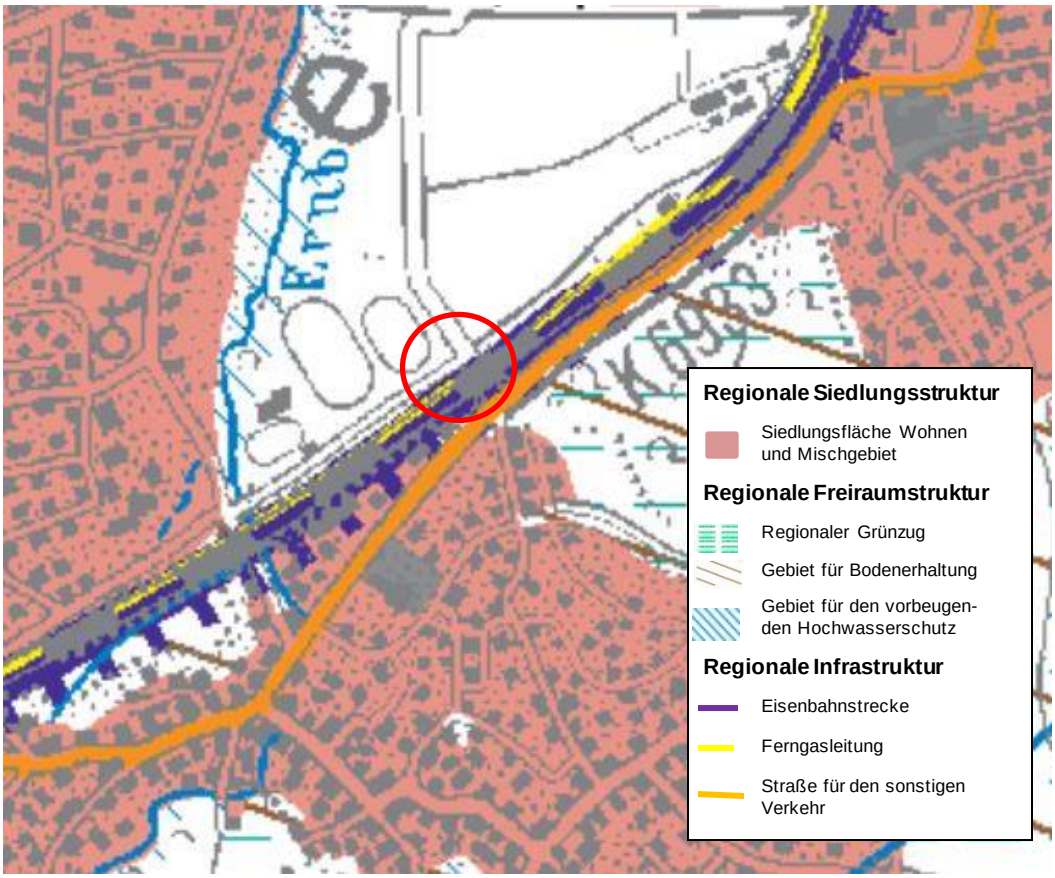

Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan des Regionalverbands Neckar-Alb (2013) mit Markierung (rot) des geplanten Vorhabens

Landschaftsrahmenplan

Der Regionalverband Neckar-Alb hat in seinem Landschaftsrahmenplan (Stand 2011) für die Gemeinde Mössingen im Bereich der geplanten EÜ folgende Ausweisungen aufgeführt:

- Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet
- Wertvolle großflächige Freiräume
- Wertvolle Gebiete für Bodenerhaltung

Außerdem gibt es in naher Umgebung (ca. 300 m Radius um die EÜ) die Ausweisungen:

- Wertvolle Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz
- Wertvolle Gebiete für Naturschutz und Landschaftspflege (Regionaler Biotopverbund)

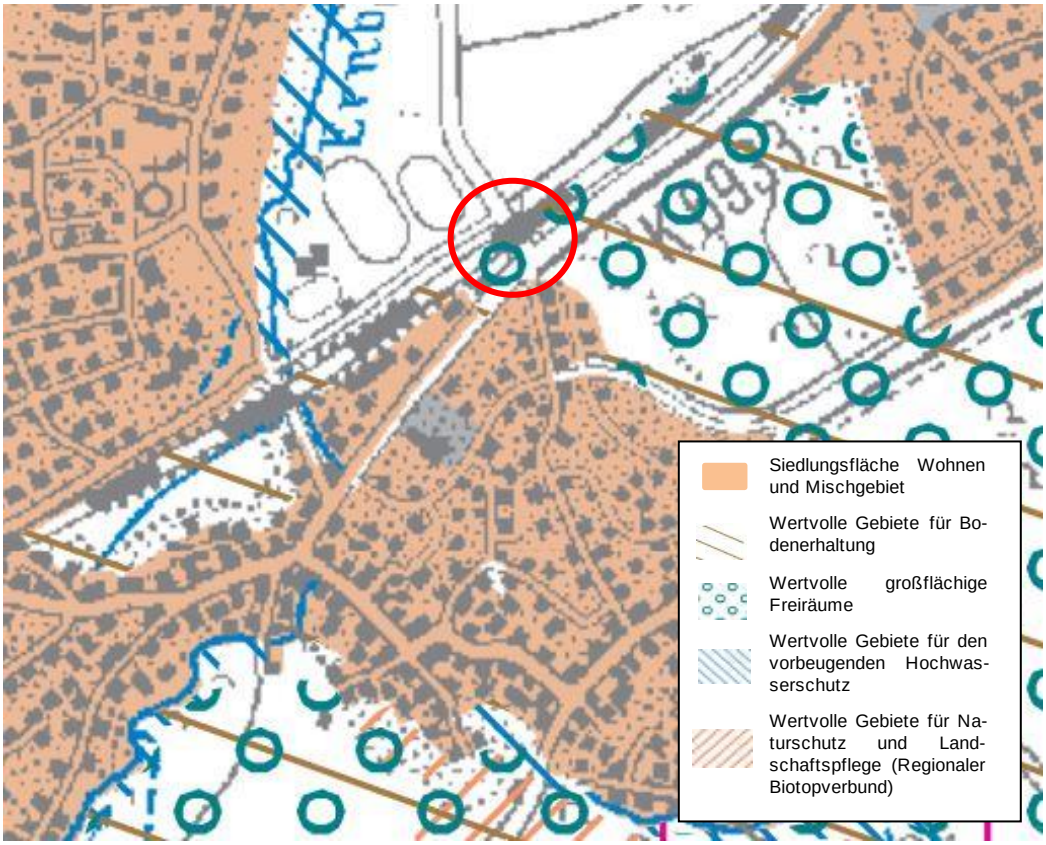

Abbildung 3: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Neckar-Alb (2011) mit Markierung (rot) des geplanten Vorhabens

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan sind nordwestlich der EÜ Grünflächen ausgewiesen. Das südwestlich angrenzende Wohngebiet ist größtenteils als gemischte Baufläche (Wohnbaufläche) deklariert.

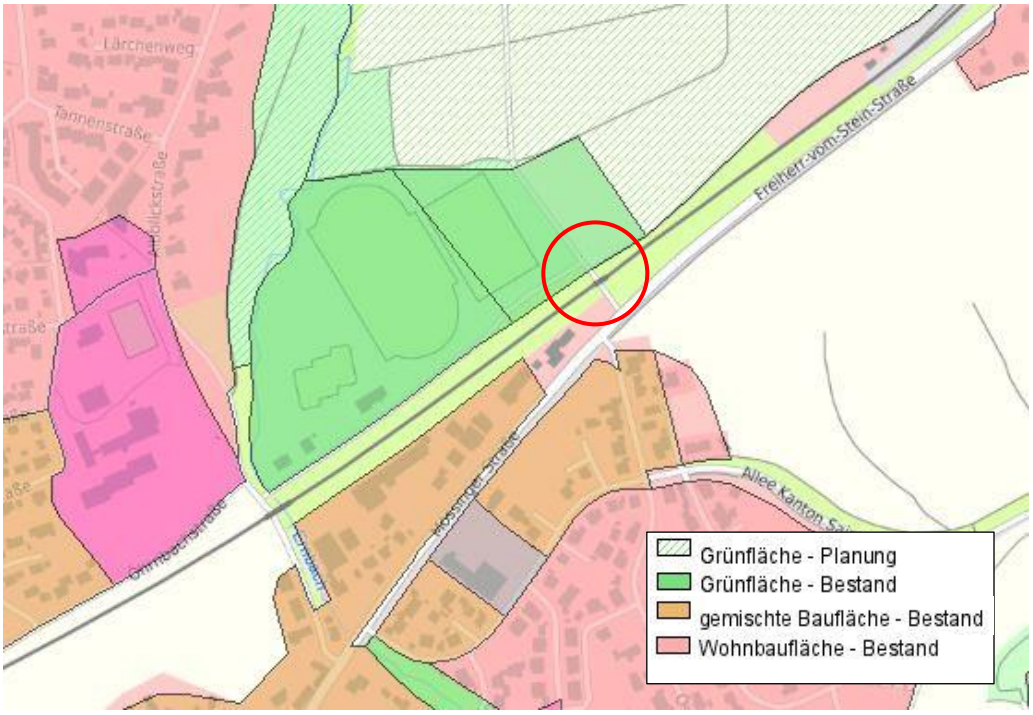

Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan mit gekennzeichneter Lage des Vorhabens in rot. Hellgrüne Fläche zur Hintergrundkarte gehörig, Bahnanlage im FNP nicht verzeichnet (Quelle: https://www.geoportal-raumordnung-bw.de)

Das geplante Vorhaben steht weder den Ausweisungen des Regionalplans noch denen des Flächennutzungsplanes entgegen, da lediglich die bestehende EÜ erneuert wird.

Die Ausweisungen im Landschaftsplan sind besonders für die Flächen östlich der Bahnlinie vorgesehen bzw. für die Hangflächen der Streuobstwiesen. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme betrifft ausschließlich Flächen im Umfeld der Bahnstrecke, welche durch den Verlauf der Bahnlinie sowie der parallel verlaufenden Freiherr-vom-Stein-Straße bereits mehrfach zerschnitten sind und somit nicht mehr zu den wertvollen großräumigen Freiflächen zu zählen sind. Auch die Böden im Vorhabenbereich sind als bereits überformt einzustufen. Das Vorhaben steht folglich auch den Ausweisungen des Landschaftsrahmenplans nicht entgegen.

3.3 Schutzgebiete

3.3.1 Natura 2000-Gebiete

FFH-Gebiet

Die zu erneuernde EÜ liegt außerhalb von FFH-Gebieten. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“ (Schutzgebiets-Nr. 7520311) befindet sich rund 800 m südlich des geplanten Vorhabens.

Mögliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Gebietes können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Vogelschutzgebiet

Im Vorhabenbereich befinden sich keine Vogelschutzgebiete. Das nächstgelegene VSG „Südwestalb und Oberes Donautal“ (Schutzgebiets-Nr. 7820441) liegt, an dieser Stelle deckungsgleich mit dem o.g. FFH-Gebiet, in gut 800 m südlicher Entfernung der EÜ.

Aufgrund der Entfernung können mögliche Beeinträchtigungen in die Schutz- und Erhaltungsziele des Gebietes ausgeschlossen werden. In Kapitel 4.4 wird auf mögliche Auswirkungen auf Vögel und andere Tiere im Umfeld der Baumaßnahmen eingegangen.

FFH-Mähwiesen

Die Zufahrten zu den BE-Flächen und Arbeitsräumen verlaufen nahe mehrerer FFH-Mähwiesen (Mähwiesen Nr. 6510041646178351, -54, -55 und -57) vom Typ „Magere Flachland-Mähwiesen“. Zwischen der von den Baustellenfahrzeugen zu nutzenden Straße und den betroffenen Wiesen verläuft ein Fuß- und Radfahrweg.

Mögliche Beeinträchtigungen der geschützten Wiesenflächen können aufgrund der räumlichen Trennung und Abgrenzung ausgeschlossen werden.

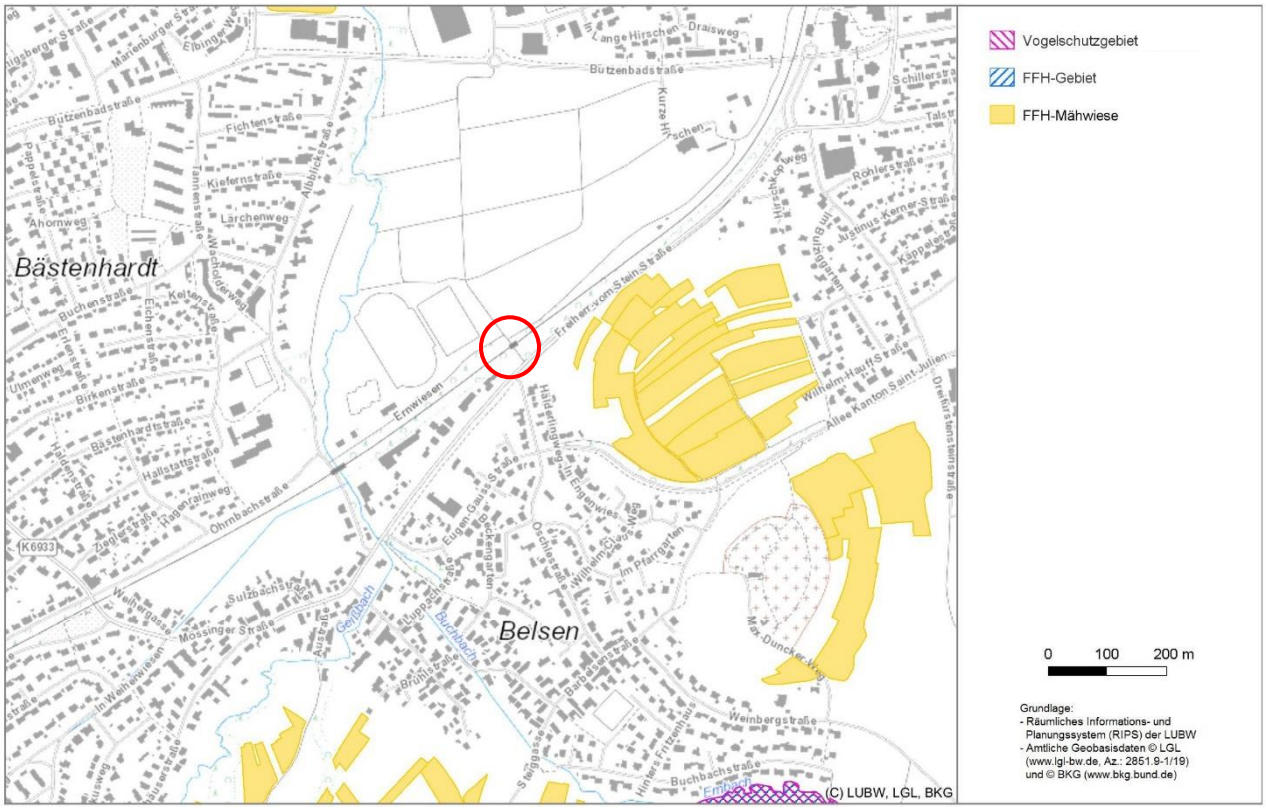

Abbildung 4: Lage des Vorhabens (rot) sowie umliegende Natura 2000-Gebiete und FFH-Mähwiesen (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

3.3.2 Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturpark

Naturschutzgebiet

Im Vorhabenbereich liegen keine ausgewiesenen Naturschutzgebiete. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Bei der Olgahöhe“ (Schutzgebiets-Nr. 4.295) befindet sich ca. 1,4 km südöstlich der zu erneuernden EÜ.

Durch diese Entfernung können mögliche Beeinträchtigungen für das NSG bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden. Auf weitere Darstellungen wird deshalb verzichtet.

Naturdenkmal

Im Bereich des geplanten Vorhabens befindet sich kein nach § 28 BNatSchG ausgewiesenes Naturdenkmal. Das nächstgelegene Naturdenkmal, die „Dorflinde Belsen“ (Schutzgebiets-Nr. 84160250181), steht in gut 800 m Entfernung zu der EÜ, wodurch eine mögliche Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung ausgeschlossen werden kann. Auf weitere Darstellungen wird deshalb verzichtet.

Landschaftsschutzgebiet

Die zu erneuernde EÜ liegt nicht in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG). Das nächstgelegene LSG „Albrand“ (Schutzgebiets-Nr. 4.16.009) ist gut 800 m von dem Vorhaben entfernt.

Aufgrund dieser Entfernung zur geplanten Baumaßnahme können mögliche Beeinträchtigungen der Schutzziele des LSG durch das Vorhaben im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Naturpark, Biosphärenreservat

Die geplante Maßnahme liegt nicht im Geltungsbereich eines Naturparks. Mit gut 14 km Entfernung ist der Naturpark „Schönbuch“ (Schutzgebiets-Nr. 1) am nächsten zum geplanten Vorhaben gelegen.

Auch ein Biosphärenreservat findet sich nicht in kurzer Distanz zur EÜ. Das Gebiet „Schwäbische Alb“ (Schutzgebiets-Nr. 1) liegt in gut 6 km nordöstlicher Richtung von dem Vorhaben entfernt.

Aufgrund der hohen Entfernung zwischen sowohl Naturpark als auch Biosphärengebiet und Vorhabenbereich können Auswirkungen auf die Schutzziele und den Schutzzweck der Schutzgebiete bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden. Auf weitere Darstellungen wird deshalb verzichtet.

3.3.3 Gesetzlich geschützte Biotopflächen

§ 30 BNatSchG Biotope

Das geplante Vorhaben tangiert keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopflächen unmittelbar. Die nächstgelegenen geschützten Biotope „Feldhecken Krautgärten zwischen Belsen + Mössingen“ (Biotop-Nr. 175204160800) liegen gut 60 m nordöstlich der EÜ.

Aufgrund ihrer Lage, die weder die Zufahrten zu den BE-Flächen und Arbeitsräumen berührt, sind Beeinträchtigungen und Störungen der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope ausgeschlossen.

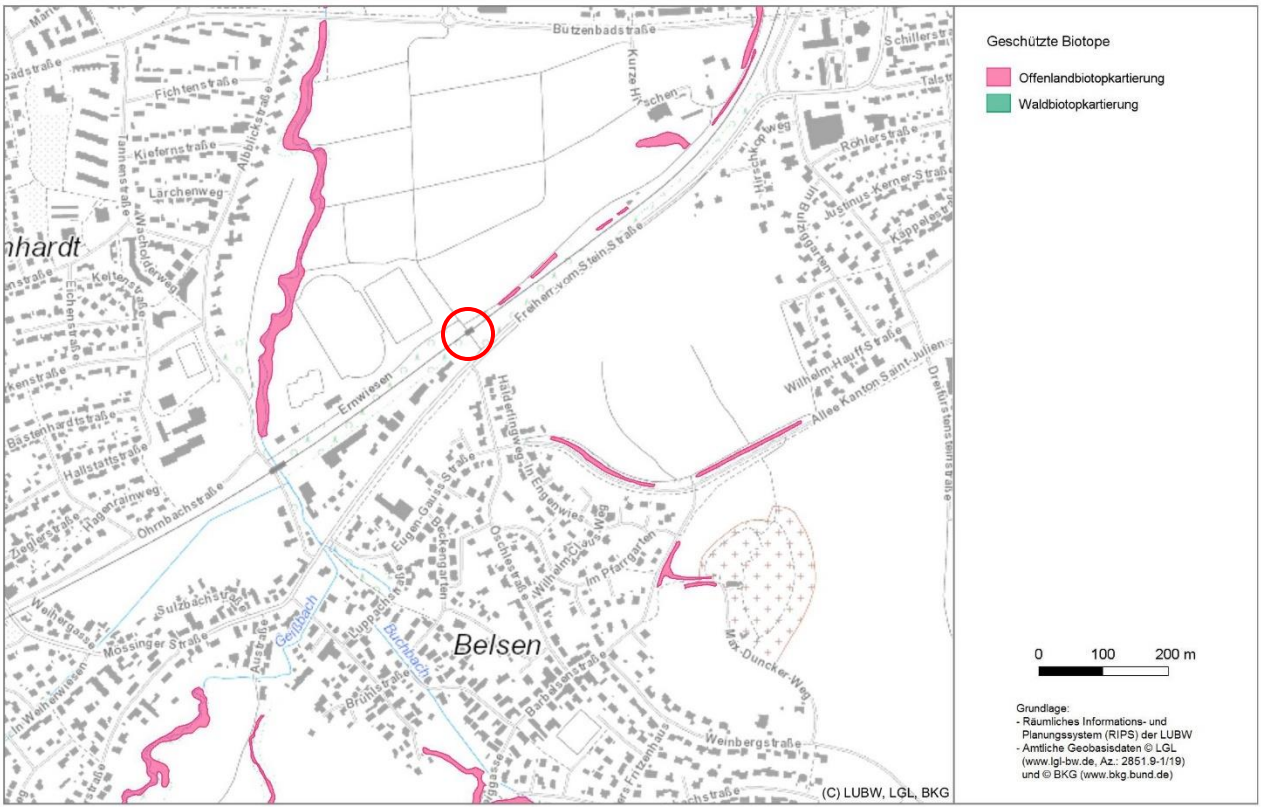

Abbildung 5: Lage EÜ (rot umrandet) mit angrenzenden nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (Quelle: Daten - und Kartendienst der LUBW)

3.4 Artenschutz nach § 44 (1) 1-4 BNatSchG

Vorbemerkung

Die artenschutzrechtliche Prüfung dient dazu, die Auswirkungen der geplanten Erneuerung im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Zusammenhang mit Abs. 5 zu untersuchen und zu beurteilen. Entsprechend § 44 Abs. 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 aufgeführten 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: „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. Aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag[2] zitierte Textpassagen sind im Folgenden *kursiv* wiedergegeben.

3.4.1 Avifauna

Bestand

Bei den Begehungen im Frühjahr und Sommer 2022 wurden im Eingriffsbereich insgesamt 31 Vogelarten registriert. Davon wurden 23 Arten als Brutvögel des Untersuchungsgebietes gewertet.

Innerhalb des Baufelds wurden keine Vogelbrutstätten festgestellt. Die nachgewiesenen Revierzentren der Brutvögel befinden sich im nahen und weiteren Umfeld der Eingriffsbereiche.

Alle nachgewiesenen Vogelarten gelten nach § 7 BNatSchG Abs. 13 und 14 als besonders geschützt. Grünspecht, Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke gelten darüber hinaus als streng geschützt, wobei der Rotmilan zusätzlich im Artikel I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie festgehalten ist. Der Turmfalke wurde als Brutvogel festgestellt, wohingegen Grünspecht, Mäusebussard und Rotmilan als Nahrungsgäste gewertet wurden, da diese im Untersuchungsgebiet zwar erfasst wurden, jedoch kein Balzverhalten bzw. andere revieranzeigenden Verhaltensweisen innerhalb des Untersuchungsgebiets registriert werden konnten.

Die als Brutvögel erfassten Feldlerche und Star sind entsprechend der aktuellen Roten Liste Deutschland als gefährdet und der Feldsperling auf der Vorwarnliste eingestuft. Zudem ist die Feldlerche auch nach der Roten Liste Baden-Württemberg als gefährdet und der Feldsperling auf der Vorwarn-liste eingestuft. Die als Brutvogel erfasste Türkentaube ist in Baden-Württemberg eben-falls als gefährdet kategorisiert. Auf der Vorwarnliste Baden-Württemberg und als Brut-vogel registriert sind zudem Gartenrotschwanz, Goldammer, Haussperling sowie Turmfalke. Als Nahrungsgast erfasst und der Vorwarnliste Baden-Württemberg zugeordnet ist außerdem der Mauersegler.

Als planungsrelevante Vögel werden im Folgenden außer den streng zu schützenden Vögeln außerdem Arten mit einem Gefährdungsstatus auf landesweiter oder bundesweiter Ebene der Roten Listen bzw. Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie gewertet.

Im direkten Umfeld des Bauvorhabens befinden sich Brutreviere der freibrütenden Amsel, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube und des Buchfinks. Diese Brutvögel sind allgemein häufig und besitzen weder auf landesweiter noch auf bundesweiter Ebene einen Gefährdungsstatus.

Tabelle 3: Registrierte Vogelarten im Untersuchungsgebiet und deren Schutzstatus

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RL D	RL BW	VS-RL	BNatSchG
1	Amsel	*Turdus merula*	B	+	+		b
2	Bachstelze	*Motacilla alba*	N	+	+		b
3	Blaumeise	*Parus caeruleus*	B	+	+		b

[2] Vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung (galaplan freiburg GmbH 11/2022)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RL D	RL BW	VS-RL	BNatSchG
4	Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	+	+		b
5	Elster	*Pica pica*	N	+	+		b
6	Feldlerche	*Alauda arvensis*	B	3	3		b
7	Feldsperling	*Passer montanus*	B	V	V		b
8	Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	B	+	+		b
9	Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	B	+	V		b
10	Goldammer	*Emberiza citrinella*	B	+	V		b
11	Grünfink	*Carduelis chloris*	B	+	+		b
12	Grünspecht	*Picus viridis*	N	+	+		s
13	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	B	+	+		b
14	Haussperling	*Passer domesticus*	B	+	V		b
15	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	B	+	+		b
16	Kohlmeise	*Parus major*	B	+	+		b
17	Mauersegler	*Apus apus*	N	+	V		b
18	Mäusebussard	*Buteo buteo*	N	+	+		s
19	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B	+	+		b
20	Rabenkrähe	*Corvus corone*	B	+	+		b
21	Ringeltaube	*Columba palumbus*	B	+	+		b
22	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	B	+	+		b
23	Rotmilan	*Milvus milvus*	N	+	+	X	s
24	Star	*Sturnus vulgaris*	B	3	+		b
25	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	B	+	+		b
26	Sumpfmeise	*Parus palustris*	N	+	+		b
27	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	B	+	V		s
28	Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	B	+	3		b
29	Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	N	+	+		b
30	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	B	+	+		b
31	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	B	+	+		b

Status: B = Brutvogel, N = Nahrungsgast

RL D: Rote Liste Deutschland: RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112

RL BW: Rote Liste Baden-Württemberg: KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Gefährdungsgrad: + = momentan nicht gefährdet, 3 = gefährdet

VS-RL: Europäische Vogelschutz-Richtlinie: RICHTLINIE 2009/174/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. X = Art des Artikel I.

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

3.4.2 Reptilien

Bestand

Am 11.04.2022, 20.05.2022, 10.06.2022, 23.06.2022 und 07.07.2022 wurden unter Berücksichtigung der tageszeitlichen Hauptaktivitätsphasen und bei günstiger Witterung das Untersuchungsgebiet und die anliegenden Randbereiche auf Reptilienvorkommen untersucht.

Dabei wurden im Untersuchungsgebiet am 23.06.2022 eine adulte Blindschleiche sowie zwei unbestimmte Eidechsen in der Nähe der zu erneuernden Eisenbahnüberführung

erfasst. Aufgrund der Habitatausprägung an den Fundpunkte und des Verhaltens der Eidechsen ist davon auszugehen, dass es sich um streng geschützte Zauneidechsen handelt. Im Folgenden werden diese deshalb als Zauneidechsen gewertet.

Bei der Blindschleiche handelt es sich um eine besonders geschützte Tierart. Diese werden im Rahmen der Eingriffsregelung im Landschaftspflegerischen Begleitplan behandelt.

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet in Teilen als ein für Reptilien geeigneter Lebensraum einzustufen. Die Fundpunkte liegen beide außerhalb des Eingriffsbereichs. Da außerdem nach sechs Begehungen lediglich zwei Zauneidechsen erfasst wurden, ist davon auszugehen, dass sich der Populationsschwerpunkt weit außerhalb der erforderlichen Arbeitsräume am Bauwerk befindet. Auf der westlichen Seite der EÜ wurden keine Eidechsen erfasst und die deutlich schattigeren Verhältnisse stellen keinen idealen Eidechsenlebensraum dar.

Die Böschung auf denen die Eidechsen gefunden wurden, war zum Zeitpunkt der Kartierungen im Frühjahr/Sommer 2022 bereits gerodet. Die den Ergebnis- und Fundpunktekarten zugrunde liegenden Luftbilder unterscheiden sich dem-nach von dem vorgefundenen Zustand der Flächen während der Erfassungen.

3.4.3 Fledermäuse

Bestand

Quartiere:

Am 11.04.2022 wurde die Eisenbahnüberführung auf eine Eignung als Fledermausquartier untersucht.

Bedingt durch die Bauart der EÜ, welche aus Stahlbeton gefertigt ist, wurden keine quartiertauglichen Spalten oder Fugen vorgefunden.

Am Brückenbauwerk wurden dementsprechend keine Fledermäuse oder auf Fledermäuse hinweisende Spuren wie Kot oder Urinverfärbungen registriert.

Es ist anzunehmen, dass in der östlich an die Eisenbahnüberführung angrenzenden Streuobstwiese quartiertaugliche Baumhöhlen vorhanden sind, welche von Fledermäusen genutzt werden können. Da in diese Bereiche jedoch nicht eingegriffen wird und die Obstbäume in ausreichender Entfernung zum Bauvorhaben liegen, kann eine Betroffenheit im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Leitlinien und Jagdhabitate:

Eine Leitlinienfunktion der Feldgehölze zu beiden Seiten der Bahnlinie ist anzunehmen. Da lediglich randliche Eingriffe in diese Strukturen erfolgen werden, kann eine Beeinträchtigung der Leitlinienstruktur für Fledermäuse ausgeschlossen werden. Außerdem ist anzunehmen, dass das Untersuchungsgebiet den Fledermäusen als Jagdhabitat dient. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens und der umliegenden gleich- oder höherwertig strukturierten Flächen, kann davon ausgegangen werden, dass keine essenziellen Jagdhabitate durch das Vorhaben betroffen sind. Besonders die angrenzen-de Obstwiese wird aufgrund ihrer Struktur ein für Fledermäuse bedeutenderes Jagdhabitat darstellen. Hier finden keine Eingriffe statt, wodurch eine Betroffenheit auszuschließen ist.

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 usw.) 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 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 der im Vorhabenbereich erfassten Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage der kartierten Biotopflächen/Nutzungen. Die Bewertung wird in der Skala des Feinmoduls nach LUBW[3] abgebildet. Eine Abweichung vom Normalwert des Feinmoduls wird in der Beschreibung entsprechend begründet. Die Zuordnung der Wertstufe erfolgt gemäß der Biotoptypenbewertung Baden-Württemberg auf der Grundlage der fünfstufigen Basisbewertung[4] (vgl. Tabelle folgend).

[3] LUBW (2010): Ökokontoverordnung
[4] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung

Tabelle 4: Zuordnung der Punktwertspannen zu den Wertstufen des Basismoduls

Definition	Wertstufe Basismodul	Wertspanne Standard-, Fein- und Planungsmodul
keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	I	1 - 4
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	II	5 - 8
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	III	9 - 16
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	IV	17 - 32
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	V	33 - 64

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.

3.5.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens

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

3.5.5 Biotoptypen und Nutzungen

potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation besteht im Vorhabengebiet aus Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald. Örtlich könnten sich auch Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald oder Bergahorn-Eschen-Feuchtwald finden. Direkt angrenzend setzt sich die potenzielle natürliche Vegetation aus Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald zusammen; vielfach mit Ausbildungen von Frische- und Feuchtezeigern[5]

Tatsächlich vorkommende Biotoptypen

Die nachfolgend beschriebenen Biotoptypen wurden im Juni 2022 im Gelände erhoben. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind im Bestandsplan entsprechend dokumentiert.

Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen

33.41 Fettwiese mittlerer Standorte

Nordwestlich der EÜ entlang des Weges, sowie westlich unterhalb des Bahndamms befinden sich Wiesenbestände. Es dominieren Gräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*). Zudem finden sich Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Taube Trespe *(Bromus sterilis*).

Neben Gräsern sind außerdem typische Kräuter der Glatthafer-/Fettwiesen wie vereinzelt Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) sowie regelmäßig Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Wiesen-Klee (*Trifolium*

[5] Quelle: Potentielle natürliche Vegetation, Daten- und Kartendienst der LUBW

pratense), Weiß-Klee (*Trifolium repens*) und Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) vertreten. Weiterhin finden sich regelmäßig Feuchte- und Nährstoffzeiger wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Brennnesseln (*Urtica dioica*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) im Übergang zu den angrenzenden Gehölzbeständen. Ebenfalls sind Störzeiger wie Kriechendes und Gänse-Fingerkraut (*Potentilla reptans, P. anserina*), Schlitzblättriger Storchschnabel (*Geranium dissectum*) sowie Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*) zu finden. Hornklee (*Lotus corniculatus*) als Magerkeitszeiger wurde lediglich mit einzelnen Exemplaren auf den Flächen angetroffen.

Östlich der EÜ befindet sich unterhalb des Bahndamms ebenfalls ein Wiesenbestand, welcher dem Biotoptyp 33.41 zugeordnet wurde. Der Bestand weist neben den oben genannten Arten jedoch eine Vielzahl von Störzeigern sowie angesäten (Zier-)Arten auf. So finden sich hier vermehrt Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Vielblütiger Lolch (*Lolium multiflorum)* sowie Bartnelken, Futter-Esparsette, Vogel-Wicke, Blauer Flachs und weitere Arten, die darauf hinweisen, dass die Fläche mit einer Blühmischung angesät wurde oder sich hier früher Blumenbeete/angelegte Blühstreifen befunden haben. *Die Fläche wird aufgrund der Artenzusammensetzung mit weniger Punkten im Feinmodul bewertet.*

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*III - mittel*
	Feinmodul:	*13 bzw. 9*

33.62 Rotationsgrünland oder Grünlandansaat

Nördlich der EÜ befindet sich ein Rotationsgrünland bzw. eine Grünlandansaat aus Futterklee.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*II - gering*
	Feinmodul:	*5*

33.71 Trittrasen

Entlang bzw. zwischen den Feldgärten und des Weges nordwestlich der EÜ finden sich Trittrasengesellschaften. Hier wachsen vor allem Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Breitwegerich (*Plantago major*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Hopfen-Schneckenklee (*Medicago lupulina*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und vereinzelt Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*).

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*I – sehr gering*
	Feinmodul:	*4*

35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

Am Bahndamm sowie zum Teil entlang der Wegränder findet sich eine grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, welche von Gräsern wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Tauber Trespe (*Bromus sterilis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Ausdauerndem Lolch (*Lolium perenne*) geprägt ist. Zudem finden sich zahlreiche nitrophile Arten wie Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Gewöhnlicher Rainkohl (*Lapsana communis*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*). Die Übergänge zur nitrophytischen Saumve-

getation besonders im Saum der Gehölze sind fließend, werden jedoch nicht unterschieden. Des Weiteren finden sich aufkommende Gehölze von Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg- und Feld-Ahorn (*Acer pseudoplatanus, A. campestre*) und zum Teil einzelne Sträucher dieser Arten.

Zwischen dem Gebüsch östlich der EÜ und dem Bahndamm befindet sich ein Trockengraben. Da sich die Vegetation hier nicht im Wesentlichen von den umgebenden Flächen unterscheidet, wird dieser nicht gesondert erfasst.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*III - mittel*
	Feinmodul:	*11*

37.30 Feldgarten

Nördlich der EÜ finden sich im Anschluss an die Flächen des Rotationsgrünlands einzelne Feldgärten.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*I – sehr gering*
	Feinmodul:	*4*

Abbildung 5: Fettwiese nordwestlich der EÜ (Blick Richtung Nordwesten)

Abbildung 6: Teil der Fettwiese unterhalb des Bahndamms/Feldgehölzes (Blick Richtung Süden)

Abbildung 7: Fettwiese mit vielen gesäten (Zier-)Arten östlich der EÜ (Blick Richtung Norden)

Abbildung 8: Rotationsgrünland/Grünlandansaat (Blick Richtung Südwesten)

Abbildung 9: Grasreicher ausdauernde Ruderalvegetation am Bahndamm (Blick Richtung Südwesten)

Abbildung 10: grasreiche Ruderalvegetation mit nitrophilen Arten und einzelnen Sträuchern am Bauwerk (Blick Richtung Osten)

Abbildung 11: Ruderalvegetation zwischen Gehölzen und Gleisbereich (süd)westlich der EÜ (Blick Richtung Westen)

Abbildung 12: Teile der Feldgärten nordwestlich der EÜ (Blick Richtung Norden)

Gehölzbestände und Gebüsche

41.10 Feldgehölz

Auf den Böschungen des Bahndamms stocken Feldgehölze, welche von einer Baumschicht geprägt sind. Es finden sich Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg- und Feld-Ahorn (*Acer pseudoplatanus, A. campestre)* sowie verienzelt Walnuss (*Juglans regia*), südlich der EÜ auch Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) und Weiden (u.a. *Salix fragilis*), nordöstlich zudem Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Sal-Weide (*Salix caprea*). In der Strauchschicht wachsen Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hasel (*Corylus avellana*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) sowie vereinzelt Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*). Im Saum auch nitrophile Arten (vgl. 35.64) sowie Brombeere (*Rubus sect. Rubus*).

Schutzstatus:	*keiner (aufgrund Lage im Innenbereich)*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*IV - hoch*
	Feinmodul:	*17*

41.22 Feldhecke mittlerer Standorte

Im Norden des Vorhabens befindet sich eine nach § 30 BNatSchG geschützte Feldhecke. Zudem wird der Sportplatz westlich der EÜ von einer Hecke aus Hainbuchen (*Carpinus betulus)* umgeben. *Die Hainbuchenhecke ist aufgrund des Aufbaus von nur einer Art lediglich der Wertstufe mittel zuzuordnen, da keine Eingriffe in den Bestand erfolgen, wird auf diese Unterscheidung verzichtet.*

Schutzstatus:	*z.T. geschütztes Biotop*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*IV - hoch*
	Feinmodul:	*17*

42.20 Gebüsch mittlerer Standorte

Südlich der EÜ wurden u.a. mehrere alte Weiden gefällt, deren alte Stöcke neu austreiben. Zudem finden sich weitere Sträucher (z.T. weitere auf den Stock gesetzte Gehölze) wie Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hasel (*Corylus avellana*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*). Zum Bahndamm hin grenzt ein Trockengraben an das Gebüsch an.

Aufgrund der häufigen Pflegeeingriffe bzw. der jungen Ausprägung der Sträucher, wird die Bewertung des Gebüschs auf 14 Punkte im Feinmodul herabgesetzt.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*III - mittel*
	Feinmodul:	*14*

44.22 Hecke aus nicht heimischen Straucharten

Südlich der EÜ befindet sich zur Begrenzung der gepflasterten Flächen am DRK-Gebäude eine Zierstrauchpflanzung aus niedrigen Sträuchern (u.a. Kartoffel-Rose und Fingerstrauch).

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*II - gering*
	Feinmodul:	*6*

45.12 Baumreihe

Entlang der Mössinger- und Freiherr-vom-Stein-Straße befindet sich eine Baumreihe aus Birken (*Betula pendula*), welche einen BHD von ca. 40 cm aufweisen. Der Untergrund wird von einem Trittpflanzenbestand gebildet.

Die Bäume sind von der Baumaßnahme nicht betroffen, auf eine Bewertung wird deshalb verzichtet.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	-
	Feinmodul:	-

45.30 Einzelbaum

Auf der Wiese nordwestlich der EÜ befinden sich drei Bäume (u.a. Berg-Ahorn), die nicht vom Vorhaben betroffen sind.

Auf eine Bewertung wird deshalb verzichtet.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	-
	Feinmodul:	-

Abbildung 13: Feldgehölz westlich der EÜ

Abbildung 14: Feldhecke nordöstlich des Vorhabens (§30 Biotop, nicht betroffen)

Abbildung 15: Feldgehölz südlich der EÜ

Abbildung 16: Gebüsch im Bereich der gefällten Weiden

Abbildung 17: Zierstrauchpflanzung im Vordergrund, Feldgehölz südlich der EÜ im Hintergrund

Abbildung 18: Gebüsch im Bereich der gefällten Weiden

Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen

60.21 völlig versiegelte Straße oder Platz

Die Bahnstrecke überführt im untersuchten Bereich eine asphaltierte Straße. Zu beiden Seiten der Bahnstrecke verlaufen ebenfalls asphaltierte Straßen und Wege.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*I – keine bis sehr gering*
	Feinmodul:	*2*

60.22 Gepflasterte Straße oder Platz

Die Parkplatzflächen im Bereich des DRK-Gebäudes sind mit unterschiedlichen Pflasterbelägen befestigt, kleinflächig auch mit Rasengittersteinen.

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*I – keine bis sehr gering*
	Feinmodul:	*2*

60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter

An der Straße/Weg zum Sportplatz befindet sich ein mit Kies/Schotter befestigter, stark verdichteter Platz. Zudem führt Bahn-parallel ein Kiesweg in Richtung Nordosten (nördlich des Bahndamms).

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*I – keine bis sehr gering*
	Feinmodul:	*2*

60.30 Gleisbereich

Der eigentliche Schotterkörper der Bahntrasse ist überwiegend vegetationslos und weist aufgrund der Belastungen wie Lärm, Überhitzung und Zerschneidung kaum Eigenschaften als Lebensraum auf.

Schutzstatus:	*keiner*

Bewertung:	*Wertstufe:*	*I – keine bis sehr gering*
	Feinmodul:	*2*

60.41 Lagerplatz

Im Bereich der Feldgärten nördlich der EÜ wird eine Fläche zur Lagerung von Holz verwendet. *Da der Untergrund weitestgehend von einem Trittpflanzenbestand gebildet wird, wird die Bewertung im Feinmodul auf 4 Punkte angehoben.*

Schutzstatus:	*keiner*	
Bewertung:	*Wertstufe:*	*I – sehr gering*
	Feinmodul:	*4*

Abbildung 19: asphaltierte Flächen am Bauwerk sowie Holzlager links im Bild

Abbildung 20: Kiesplatz am Weg zum Sportplatz mit Altglas-Sammelstelle

Abbildung 21: Kiesweg entlang des Bahndamms

Abbildung 22: Straßenflächen östlich der EÜ

3.5.6 Tiere

Tiere

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen wurde im Untersuchungsgebiet am 23.06.2022 eine adulte Blindschleiche in der Nähe des Brückenbauwerks nachgewiesen.

3.6 Schutzgut Boden

3.6.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

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

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[6] der Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen herangezogen und nach einem 5-stufigen Bewertungsrahmen (0-4) beurteilt.

Folgende Bodenfunktionen werden geprüft:

- Ausgleichskörper im Wasserhaushalt
- Filter- und Pufferfunktion
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Standort für naturnahe Vegetation (nur bei hoher/sehr hoher Bedeutung)

3.6.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit

Die vorhabenbezogenen Wirkungen beschränken sich im Planfall überwiegend 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.

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

3.6.5 Ergebnisse

Böden

Entsprechend den Angaben des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau ist der im Bereich der EÜ vorhandene Boden der Bodeneinheit „Pseudogley-Kolluvium, z.T. über Pseudogley-Pelosol“ zuzuordnen. Im südöstlichen Bereich grenzt außerdem „Pelosol aus Opalinuston-Fließerde“ an.

Bei den Böden im direkten Eingriffsbereich (Bahndamm und Wegrandbereiche) handelt es sich um künstlich geschüttete sowie bereits überformte Böden. Sie besitzen keinen natürlichen Bodenaufbau mehr und sind deshalb in ihrer Bedeutung geringer zu beurteilen als die ermittelte Bodeneinheit.

Bedeutung

Die zahlreich, aber kleinflächig vorkommenden Pseudogley-Kolluvium- und Gley-Kolluvium-Böden können in der Gesamtbewertung als mittel eingestuft werden. Allerdings liegen im Eingriffsbereich des Bahndamms und den begleitenden, teils verdichteten Nebenflächen (Wege usw.) in den oberen Schichten anthropogen überprägte und keine natürlichen Böden mehr vor.

Der Boden wird als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf als gering bis mittel gewertet. Die Filter- und Pufferfunktion wird als hoch eingestuft. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird als mittel bis hoch bewertet. Eine hohe bis sehr hohe Bewertungsklasse als Standort für naturnahe Vegetation liegt nicht vor.

Die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen der erfassten Bodeneinheit entsprechend LUBW ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 5: Bewertung der Bodenfunktionen

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel bis hoch (2.5)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch (3.0)	Wald: hoch (3.0)
Gesamtbewertung	LN: 2.33	Wald: 2.67

Bewertung

Aufgrund der beschriebenen Bodenveränderungen (Verdichtungen, Aufschüttung im Bereich des Bahndamms etc.) wird den einzelnen Bodenfunktionen im Eingriffsbereich die Bewertungsklasse 1 zugeordnet, folglich entspricht die Gesamtbewertung der Wertstufe 1. Gemäß der Ökokontoverordnung von Baden-Württemberg entspricht dies einem Wert von 4 Ökopunkten je m².

Empfindlichkeit

Die vorhabenbezogenen Auswirkungen beschränken sich im Planfall überwiegend auf die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen der BE-Flächen und Arbeitsräume. Aufgrund der anthropogenen Überprägung der Böden im Plangebiet ist die Empfindlichkeit gegenüber baubedingter Beanspruchung insgesamt als gering zu bewerten.

Geringe zusätzliche Flächenversiegelungen entstehen durch die Aufweitung des Bauwerks bzw. die Verbreiterung der überführten Straße.

3.7 Schutzgut Wasser

3.7.1 Schutzziele

Oberflächengewässer

Für das Schutzgut Oberflächengewässer sind den gesetzlichen Vorgaben die folgenden Ziele zu entnehmen:

- Erhalt/Entwicklung naturnaher Gewässer
- Erhalt/Verbesserung der Gewässergüte
- Erhalt/Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit
- Einhaltung der rechtlichen Vorgaben zu den Gewässerrandstreifen

Grundwasser

Für das Schutzgut Grundwasser sind den gesetzlichen Vorgaben die folgenden Ziele zu entnehmen:

- Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen
- Sicherung der Grundwasserneubildung
- Reduzierung von vorhandenen Schadstoffeinträgen und qualitativen Vorbelastungen

Im Hinblick auf die Wasserwirtschaft sind folgende Bereiche von Bedeutung:

- Wasserschutzgebiete / Trinkwasserschutzgebiete / Grundwasserschonbereiche
- Abwasseranlagen

3.7.2 Erfassungskriterien

Oberflächengewässer

- 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

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

3.7.3 Bedeutung

Oberflächengewässer

- Naturnähe/Ausbauzustand/biotische Standortfunktion
- Regulations- und Retentionsvermögen
- Wasserqualität

Grundwasser

- biotische Standortfunktion
- Trinkwassernutzung

3.7.4 Empfindlichkeit

Oberflächengewässer

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

Grundwasser

- 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 Bereich des Vorhabens befinden sich keine Oberflächengewässer.

Der Buchbach, der in gut 300 m Entfernung westlich zu der erneuernden EÜ fließt, ist aufgrund der Entfernung nicht gefährdet.

Entsprechend der Hochwassergefahrenkarte liegt der Eingriffsbereich außerhalb von Überschwemmungsgebieten oder Überflutungsflächen. Mögliche Gefahren für den Vorhabenbereich bestehen im Hochwasserfall demnach nicht.

Grundwasser

Entsprechend der Daten des LGRB (HK 50) liegt der Vorhabenbereich innerhalb der hydrogeologischen Einheit der Verwitterungs-/Umlagerungsbildung. Die Einheit besteht aus Ton, Schluff, Sand, Kies und Steingeröll/Steingrus (meist Fließerden und Hangschutt oder Verschwemmungssedimente). Je nach Ausbildung ist die Einheit ein Porengrundwasserleiter, meist mit geringer Durchlässigkeit und Ergiebigkeit. Bei lehmig-/toniger Ausbildung mit geringer Durchlässigkeit, bei steiniger Ausbildung mit mäßiger Durchlässigkeit.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen der Firma Terton (2011 und 2022) wurden diverse Grundwassermessungen durchgeführt. Der höchste gemessene Grundwasserspiegel liegt bei 459,0 m ü. NN. Die im Untergrund anstehenden feinkörnigen Böden (Tone und Schluffe) wurden als schwach bis sehr schwach durchlässig eingestuft. Es muss während der Baumaßnahme grundsätzlich mit einem witterungsbedingten Zutritt von Schicht- und Oberflächenwasser gerechnet werden.

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Wasser- oder Quellschutzgebieten.

3.8 Schutzgut Klima/Luft

3.8.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

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

3.8.2 Erfassungskriterien

Bestandserfassung

- 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

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

3.8.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens

- Abriegelung und Ableitung von Kaltluft
- Zerschneidung von Kaltluftsammelgebieten und Kaltluftentstehungsgebieten
- Verlust von kleinklimatisch wirksamen Vegetationsbeständen

3.8.5 Ergebnisse

Bestand

Die Temperaturverhältnisse im Albvorland weisen eine deutliche Gliederung auf, die im Wesentlichen mit den Höhenlagen zusammenhängt. In Mössingen ist das Klima gemäßigt warm mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 8,5°C (min. -3,9°C, max. 22°C). Mössingen ist außerdem eine Stadt mit einer erheblichen Menge an Niederschlag (63 – 98 mm). Im Jahresmittel fallen um die 930 mm Niederschläge an.

Das geplante Vorhaben liegt im Stadtgebiet der Gemeinde Mössingen, die zahlreichen versiegelte Flächen und die damit einhergehenden Überhitzungserscheinungen stellen eine Vorbelastung dar. Allerdings grenzen im Norden und im Südosten unbesiedelte Flächen an. Insbesondere den Gehölzbestände entlang des Bahndammes sowie den Streuobstbestände kann eine klimatische und lufthygienische Schutzfunktion beigemessen werden.

Bedeutung

Dem unmittelbaren Vorhabenbereich kann aufgrund der geringen Flächengröße lediglich eine geringe Bedeutung hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichs- und Schutzfunktion zugwiesen werden. Von hoher Bedeutung sind z.B. die ausgedehnten Streuobstbestände östlich des Vorhabens, welche vom Vorhaben nicht betroffen sind.

Empfindlichkeit

Die Erneuerung der EÜ hat keinen Einfluss auf klimatisch oder lufthygienisch bedeutende Flächen. Mikroklimatisch kurzzeitig auftretende Veränderungen während der Bauzeit werden aufgrund der geringen Flächengröße als unerheblich bewertet. Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten überwiegend gemäß dem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt werden. Die zusätzliche Flächenversiegelungen durch die Aufweitung des Bauwerks bzw. die Verbreiterung der überführten Straße wird für das Schutzgut Klima und Luft aufgrund der geringen Flächengröße als unerheblich bewertet. Betroffen sind lediglich die Randbereiche der bereits bestehenden Straße.

Dauerhafte vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft können insgesamt ausgeschlossen werden.

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

3.9 Schutzgut Landschaft

3.9.1 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele

- 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

Bestands-erfassung

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

3.9.3 Bedeutung

Bewertungs-kriterien

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

3.9.4 Empfindlichkeit

Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren des Vorhabens

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

3.9.5 Ergebnisse

Landschaftsbild

Das Vorhaben befindet sich zwischen den Ortsteilen Bästenhardt im Norden und Belsen im Süden. Nördlich der Bahnlinie prägen Äcker und weitere landwirtschaftliche Flächen das Landschaftsbild. Zudem befinden sich hier Sportanlagen, die von einer dichten Baumhecke eingefriedet sind. Das Ortsbild südlich der Bahnstrecke ist zum einen von der Wohnbebauung der Mössinger Straße und Öschlestraße geprägt, zum anderen von den Streuobsthängen im Osten.

Innerhalb des Vorhabenbereichs sind allenfalls die Gehölzbestände entlang des Bahndamms zu nennen, welche diesen in das Landschaftsbild einbinden. Die Einzelbäume entlang der Straßen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Der Bahndamm als Bauwerk kann jedoch ebenfalls als Vorbelastung betrachtet werden. Auch die weitere Bebauung sowie die Straßen sind als Vorbelastung einzustufen.

Bedeutung

Durch die vorhandene Bebauung sowie die Infrastrukturflächen ist dem Vorhabenbereich insgesamt eine geringe Bedeutung zuzuordnen. Hochwertige Bereiche, wie die Streuobsthänge oder auch die hohen Baumhecken um die Sportanlagen sind nicht vom Vorhaben betroffen. Auch die Gehölzbestände entlang des Bahndamms werden lediglich randlich während der Bauzeit beseitigt.

Empfindlichkeit

Die Erneuerung der EÜ führt zu keiner dauerhaften, anlagenbedingten Veränderung des Landschaftsbildes. Die Aufweitung des Bauwerks und die damit verbundene Verbreiterung der Straße werden aufgrund der geringen Dimensionen für das Schutzgut Landschaft als unerheblich zu bewerten, landschaftsbildprägende Elemente sind nicht vom Vorhaben betroffen. Es sind lediglich bauzeitliche, kleinflächig und lokal begrenzte Beeinträchtigungen zu erwarten, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entsprechend dem ursprünglichen Zustand hergestellt werden. Insgesamt ergeben sich durch die Baumaßnahme keine erheblichen Veränderungen für das Landschaftsbild, da keine landschaftsbildprägenden Flächen und Strukturen verloren gehen.

Das Schutzgut Landschaft wird deshalb im Rahmen des LBP nicht weiter untersucht.

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 vorgesehen:

- Einweisung der Baufirma im Hinblick auf die nutzbaren und in den Plänen dargestellten BE-Flächen und Arbeitsräume
- Einsatz einer umweltfachlichen Bauüberwachung
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Gehölze und Vegetationsbestände im Bereich der BE-Flächen und Arbeitsräume durch Schutzzäune
- Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie Betankungsvorgänge sind nur auf nach unten abgedichteten Flächen zulässig
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen und des Arbeitsraumes zum Schutz des Bodens und des Grundwassers

Artenschutz, Zeitliche Erfordernisse

Zudem sind zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna im Vorhabenbereich folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Gehölzrückschnitt und Rodungsarbeiten nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02.
- Entwertung von Reptilienlebensräumen östlich der EÜ Ende August bis Anfang September im Jahr vor Baubeginn
- Aufstellen von Reptilienschutzzäunen im Zuge der Lebensraumentwertung
- Kontrolle des entwerteten Bereichs, ggfs. einfangen von verbliebenen Reptilien
- Anlage eines Eidechsenfensters mit Totholzhaufen und Linse aus Sand-Erde-Gemisch Ende August/Anfang September
- Minimierung von nächtlicher Baustellenbeleuchtung zur Vermeidung von Lichtverschmutzungen während der Bauzeit zum Schutz der Fledermäuse

Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine umweltfachliche Bauüberwachung anzuleiten und zu kontrollieren.

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 dauerhaft und nicht nur vorübergehend ist.

Geplantes Vorhaben

Das Vorhaben ist überwiegend mit baubedingten, d.h. vorübergehend auftretenden Beeinträchtigungen verbunden. Diese beschränken sich auf die vorübergehende Inanspruchnahme von zum Teil mittel- und hochwertigen Biotoptypen/Nutzungen (u.a. Feldgehölz und Fettwiese). Die temporär in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Die anlagebedingten Auswirkungen, die mit der Aufweitung des Bauwerks aufgrund der zu verbreiternden Straße einhergehen, sind nur kleinflächig und können durch die Umsetzung von entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen vor Ort vollständig kompensiert werden.

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um eine Sanierungsmaßnahme handelt, ergeben sich keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Der bestehende Bahnbetrieb wird durch das geplante Vorhaben nicht verändert. Deshalb wird auf weitere Ausführungen zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen verzichtet.

4.3 Artenschutz nach § 44 (1) 1-4 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 Avifauna

Auswirkungen

Anlage- und betriebsbedingte Störungen sind nicht zu erwarten, da die Nutzung der Eisenbahnüberführung sowie der Straße darunter in demselben Maße wie vor den Bauarbeiten stattfinden wird.

Infolge der Bauarbeiten müssen Gehölze im Böschungsbereich der EÜ gerodet werden. Die Rodungsarbeiten werden notwendig, da die unter der EÜ hindurchführende Straße verbreitert als auch verschwenkt wird. Da sich keine Brutstätten im Eingriffsbereich befinden, sind durch das Bauvorhaben keine direkten Nistplätze betroffen. Alle baubedingt erforderlichen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Die nach § 7 BNatSchG Abs. 13 und 14 streng geschützten und als Nahrungsgäste nachgewiesenen Arten Grünspecht, Mäusebussard und Rotmilan sind von der Baumaßnahme nicht betroffen, da sich deren Brutreviere außerhalb des Untersuchungsgebiets befanden. Der ebenfalls streng geschützte Turmfalke wurde als Brutvogel des Untersuchungsgebiets gewertet, das Revierzentrum liegt jedoch in ausreichend großer Entfernung zu den Eingriffsflächen, sodass eine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben auszuschließen ist. Die kleinflächige Inanspruchnahme der weit größeren Nahrungshabitate kann ebenfalls als unerheblich eingestuft werden.

Im näheren Umfeld der Baumaßnahme sind Brutvorkommen der planungsrelevanten Vogelarten Haussperling und Goldammer erfasst worden. Da die Bauarbeiten im Februar/März bereits beginnen werden und die Umgebung ausreichend gleichwertig strukturierte Habitate zur Verfügung stellt, haben die Vögel die Möglichkeit zur Brutzeit in ungestörte Bereiche auszuweichen. Zudem sind die Fluchtdistanzen von Haussperling und Goldammer zur Brutzeit mit unter 15 m als gering einzuschätzen.

Der Neststandort der in Deutschland und Baden-Württemberg gefährdeten Feldlerche, ist circa 50–60 m von der Baumaßnahme entfernt. Die in der Literatur angegebene Fluchtdistanz von etwa 20 m wird dadurch nicht unterschritten, wodurch eine Beeinträchtigung der Art durch die Baumaßnahme ausgeschlossen werden kann. Zudem sind die nordöstlich angrenzenden Habitate vergleichbar strukturiert, wodurch die Art zur Brutzeit in ungestörte Bereiche ausweichen kann.

Im direkten Umfeld des Eingriffsbereichs brüten keine planungsrelevanten Vogelarten. Die notwendigen Rodungsarbeiten im Bereich der Böschung an der EÜ sollen bis Ende Februar abgeschlossen sein. In diesem direkten Eingriffsbereich wurden keine Brutvogel Reviere erfasst.

Durch die Baumaßnahme ergeben sich auf die Bauzeit befristete zusätzliche Beunruhigungseffekte an einer durch den Bahnverkehr sowie den Autoverkehr vorbelasteten Stelle, die sich nicht nachhaltig auf die Erhaltungszustände der lokalen Vogelarten auswirken werden.

Die Vögel werden die Baustelle während der baulichen Aktivitäten, welche vor der Brutzeit im Februar/März starten werden, meiden. Den Vögeln stehen jedoch während der Baumaßnahme genügend ähnlich strukturierte und ungestörte Ausweichhabitate in der unmittelbaren Umgebung zur Verfügung. Nach der Bauzeit stehen den Vögeln die beanspruchten Flächen wieder zur Verfügung.

Um die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG (1) 1-3 nicht zu verletzen sind zum Schutz der Vögel, die nachfolgenden Vorkehrungen im Rahmen von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen.

Vermeidung und Minimierung

Gehölze die sich im Baufeld befinden, dürfen gemäß § 39 BNatSchG ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar zurück-geschnitten werden.

Der Rückschnitt von Gehölzen sollte dabei auf das Allernötigste beschränkt und Gehölze dort, wo möglich, nur auf den Stock gesetzt werden. Dies ermöglicht ein schnelleres Wiederbegrünen der betroffenen Bereiche.

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

4.3.2 Reptilien

Auswirkungen

Durch die Erneuerung der Eisenbahnüberführung entstehen für Reptilen keine anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen. Der gesamte Bereich steht den Eidechsen nach Beendigung der Baumaßnahme wieder vollumfänglich zur Verfügung. Die geringfügige Verbreiterung des Bauwerks bzw. der Straße unterhalb des Bauwerks stellt keinen Verlust von essenziellen Habitatelementen für die Eidechsen dar. Die Nutzung der erneuerten Eisenbahnüberführung, sowie der hindurchführenden Straße wird in gleichem Maße wie vor den Bauarbeiten stattfinden.

Baubedingt entstehen ab Februar/März für die geplante acht Monate lange Bauzeit beschränkte Eingriffe in Teilbereiche der Eidechsenlebensräume. Der Baubeginn fällt somit auf das Ende der Überwinterungszeit der Zauneidechsen.

Durch die baubedingten Eingriffe in den Eidechsenlebensraum kann eine Betroffenheit einzelner Tiere nicht ausgeschlossen werden.

Um die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG (1) 1-3 nicht zu verletzen, sind zum Schutz der Reptilien, die nachfolgenden Vorkehrungen im Rahmen von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen umzusetzen.

Vermeidung und Minimierung

Um eine Tötung einzelner Zauneidechsen durch das Bauvorhaben zu verhindern, sind vor der Überwinterungszeit der Eidechsen im Bereich der geplanten Flächeninanspruchnahmen auf der östlichen Seite der EÜ, Lebensraum entwertende Maßnahmen durchzuführen.

Auf der westlichen Seite der EÜ wurden keine Eidechsen erfasst und die deutlich schat-

tigeren Verhältnisse stellen keinen idealen Eidechsenlebensraum dar. Somit ist der westliche Bereich der EÜ im Hinblick auf Reptilienvorkommen sowie Vermeidungsmaßnahmen als vernachlässigbar einzuschätzen.

Um zu verhindern, dass sich die Eidechsen zu Baubeginn im Februar/März im Eingriffsbereich aufhalten, soll bereits Ende August mit den Entwertungsmaßnahmen angefangen werden. Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Eidechsen nach wie vor in der Aktivitätsphase, haben jedoch die Fortpflanzungszeit bereits abgeschlossen. Durch die Lebensraumentwertung werden die Eidechsen daran gehindert im Eingriffsbereich zu überwintern.

Die zu entwertenden Flächen innerhalb des Baufelds, müssen gemäht werden und bis Baubeginn weitestgehend vegetationsfrei gehalten werden. Um eine Verletzung von Reptilien zu vermeiden, ist ein Freischneider zu verwenden und eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm einzuhalten. Das Schnittgut ist anschließend vorsichtig von der Fläche zu entfernen und kann im Bereich der Eidechsenfenster angehäuft werden. Alle auf den Flächen vorhandenen Versteckmöglichkeiten (Totholz, große Steine, Müll etc.) sind händisch zu entfernen. Die östlich der EÜ liegenden Flächen sind anschließend bis zum Baubeginn frei von aufkommender Vegetation zu halten und falls erforderlich alle zwei Wochen erneut, wie beschrieben, freizuschneiden.

Im Anschluss an die Entwertung ist ein Reptilienschutzzaun als östliche Abgrenzung der entwertenden Flächen aufzustellen. Der Zaun soll sicherstellen, dass die Eidechsen aus dem Baufeld herausklettern, jedoch nicht hineingelangen können. Dabei soll sowohl rechts als auch links der Bahn der Schutzzaun errichtet werden. Links der Bahn soll der Zaun zwischen der Freiherr-vom-Stein-Straße und dem Gleisbett gestellt werden und rechts der Bahn wird der Zaun zwischen dem bahnparallelen Weg und den Gleisen aufgestellt. Somit kann bestmöglich verhindert werden, dass Eidechsen wieder in den Eingriffsbereich einwandern und dort überwintern.

Eine Umzäunung der westlich der EÜ gelegenen Bereiche wird nicht als zweckmäßig erachtet, da hier keine Eidechsen erfasst wurden und aufgrund der großen Schattenwirkung kein idealer Eidechsenlebensraum vorhanden ist.

Die für Reptilien unüberwindbaren Zäune dürfen zum Boden hin keine Lücken aufweisen, welche die Eidechsen passieren könnten. Deshalb ist der Zaun ungefähr 10 cm tief in den anstehenden Boden einzugraben oder anderweitig zu befestigen. Des Weiteren muss der Zaun hoch genug sein, um von den Eidechsen nicht überklettert werden zu können (Höhe mind. 50 cm über Bodenniveau). Das Material des Zauns muss glatt sein (z.B. Teich-/ Silofolie) und die Pfosten müssen auf der Außenseite des umzäunten Bereichs stehen. Zudem müssen Ausstiegs- bzw. Überstiegshilfen am Zaun angebracht werden, damit die Reptilien das Baufeld verlassen, aber nicht wieder hineinkönnen.

Während des Zeitraums, in dem der Reptilienschutzzaun steht, muss auf der Außenseite des Zaunes einmal pro Monat innerhalb der Vegetationsperiode ein mindestens 1 m breiter Streifen abgemäht werden, sodass die Eidechsen mit Hilfe der Vegetation nicht in das Baufeld gelangen können.

Die Zäune sind regelmäßig auf ihre Dichtigkeit hin zu überprüfen und gegebenenfalls instand zu setzen. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die Zäune abzubauen.

Das zukünftige Baufeld muss nach dem Aufstellen der Zäune durch eine umweltfachliche Baubegleitung auf ein Vorhandensein von Reptilien kontrolliert werden. Auf den Flächen verbliebene Tiere sind einzufangen und in ungestörte Bereiche (Eidechsenfenster) umzusetzen. Die Flächen müssen so lange kontrolliert werden, bis an drei aufeinanderfolgenden Terminen keine Reptilien innerhalb der umzäunten Flächen nachgewiesen wurden. Nach der Überwinterungszeit, etwa zwei Wochen vor Baubeginn, müssen weitere Kontrollen folgen, sodass sichergestellt werden kann, dass keine Eidechsen im Eingriffsraum überwintert haben.

Durch eine gezielte und frühzeitige Aufwertung der Bereiche außerhalb der Eingriffsflächen soll der Aktivitätsschwerpunkt der Eidechsen durch die Errichtung sogenannter „Eidechsenfenster“ umgelenkt werden. Diese sind parallel zu den lebensraumentwerten-den

Maßnahmen im August/September anzulegen und werden nachfolgend eingehender beschrieben.

CEF-Maßnahmen

Um den Aktionsschwerpunkt der Tiere in Bereiche außerhalb der Eingriffsflächen zu verschieben, ist ein Eidechsenfenster, zur gleichen Zeit zu der die lebensraumentwertenden Maßnahmen stattfinden im August/September, anzulegen. Anfallendes Material der Mahdarbeiten kann somit für die Herstellung des Eidechsenfensters genutzt werden. Zudem soll ein Haufen, bestehend aus einem Sand-Erde-Gemisch, als ergänzender Eiablageort für Reptilien, aufgeschüttet werden.

Für die Anlage des Fensters ist eine Fläche von ca. 10-15 m² durch Mahd sowie dem Ausbringen von Totholz und kleinräumigen Grashaufen aufzuwerten. Daran angrenzend, sollte das als Eiablageplatz fungierende Sand-Erde-Gemisch, in etwa die Ausmaße von 1 m x 1 m x 0,5 m (tief) haben.

Für die Anlage des Eidechsenfensters ist der besonnte Böschungsbereich links der Bahn, zu bevorzugen. Überwinterungsmöglichkeiten sind im an die Eidechsenfenster angrenzenden Bahnschotter ausreichend vorhanden.

Grundsätzlich bieten die Totholzhaufen ideale Deckungs- und Sonnenplätze. Durch die nach oben stehenden Äste finden Zauneidechsen Sonnenplätze, die im Vergleich zu Steinhaufen zeitgleich auch Deckung vor Beutegreifern bieten. Die Asthaufen werden zudem gegenüber Steinhaufen von der Zauneidechse präferiert.

Weitere CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich, da der Eingriffsbereich klein dimensioniert ist und es sich lediglich um eine temporäre Beanspruchung eines Teilbereichs der von Eidechsen genutzten Flächen, handelt.

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

4.3.3 Fledermäuse

Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen wie Lärm und Erschütterungen finden sehr kleinräumig an einer durch den Bahnverkehr vorbelasteten Stelle statt.

Nachtbaustellen mit einhergehenden Lichtemissionen durch ein flächiges Ausleuchten der Baustelle können bei empfindlichen Fledermausarten eine zusätzliche Störung der Jagdaktivitäten darstellen.

Bei einem zu hohen Störungsgrad werden nächtlich jagende Tiere die Baustelle umfliegen und in die im Umfeld reichlich vorhandenen, ungestörten Bereiche ausweichen.

Weitere Auswirkungen entstehen nicht, da durch die Baumaßnahme weder Quartiere betroffen sind noch erhebliche Eingriffe in Leitstrukturen bzw. Nahrungshabitate erfolgen.

Vermeidung und Minimierung

Die nächtlichen Bautätigkeiten sind auf ein Minimum zu beschränken und Beleuchtungen nur gerichtet auf die Bauwerke vorzunehmen.

Besonders die östlich an das Baufeld angrenzende Streuobstwiese ist vor Lichtverschmutzungen zu schützen

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

4.4 Schutzgut Pflanzen/Tiere

4.4.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Gefahr von Schäden an Gehölzen / Vegetationsbeständen

Im Seitenbereich der Baumaßnahme befinden sich Gehölzbestände und Wiesenflächen. 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.

Beeinträchtigungen von Tieren durch Lärm, Erschütterung, Störung usw.

Durch die Baumaßnahmen und Bautätigkeiten entstehen für die örtliche Fauna vorübergehende Lebensraumverluste sowie Beunruhigungseffekte im unmittelbaren Baustellenbereich.

Entsprechend den Ergebnissen des artenschutzrechtlichen Gutachtens sind die Tiergruppen der Vögel, Reptilien und Fledermäuse betroffen.

Im Artenschutzgutachten sind Vermeidungsmaßnahmen vorgegeben. Diese wurden in das LBP-Maßnahmenkonzept integriert und im Falle der Reptilien auf die Auswirkungen auf Vorkommen der Blindschleiche angepasst.

Flächen- und Funktionsverlust

Im Rahmen der Baumaßnahme werden Vegetationsstrukturen mit unterschiedlicher Wertigkeit vorübergehend beseitigt. Insgesamt ergibt sich ein baubedingter Flächenbedarf für BE-Flächen sowie Arbeitsräume von 2.688 m².

Die vorübergehende Inanspruchnahme von bereits (teil-)versiegelten Flächen, z.B. Straßen, Wege und des Gleisbereichs (ca. 1.006 m²) wird nicht als Eingriff gewertet, sodass sich die bauzeitlichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere auf insgesamt ca. 1.682 m² beschränken.

Betroffen sind:

- 611 m² Fettwiese
- 342 m² Trittrasen
- 307 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 145 m² Lagerplatz (im Untergrund Trittrasen)
- 117 m² Feldgehölz
- 70 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten
- 50 m² Gebüsch mittlerer Standorte
- 40 m² Feldgarten

Die baubedingt erforderlichen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Eine ca. 50 m² große Fläche innerhalb des Arbeitsraumes entfällt auf die Fläche der ehemaligen Straße. Nach Bauende kann diese Fläche entsiegelt und ebenfalls begrünt werden.

Ökopunkte-bilanz

Tabelle 6: Ökopunktebilanz des Bestands innerhalb der baubedingten Flächeninanspruchnahmen

BESTAND				
Biotoptyp	**Nr.**	**Biotopwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	13	481	6.253
*Fettwiese mittlerer Standorte**	33.41	*9*	130	1.170
Trittrasen	33.71	4	342	1368
grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	307	3377
Feldgarten	37.30	4	40	160
Feldgehölz	41.10	17	117	1989
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	14	50	700
Hecke aus nicht heimischen Strucharten	44.22	6	70	420
Lagerplatz (33.71 im Untergrund)	60.41	4	145	580
völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	193	193
gepflasterte Straße oder Platz	60.22	2	73	146
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies	60.23	2	554	1108
Gleisbereich	60.30	2	186	372
Summe			**2.688**	**17.836**

***** *Abwertung aufgrund Ausprägung vgl. Kap. 3.5.5*

Tabelle 7: Ökopunktebilanz der Planung innerhalb der baubedingten Flächeninanspruchnahmen einschließlich der Wiederherstellungsmaßnahmen

PLANUNG				
Maßnahme - Zielbiotoptyp	**Nr.**	**Biotopwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
Ansaat von Flächen - *Fettwiese mittlerer Standorte/grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation**	33.41/ 35.64	*11*	959	10549
Ansaat von Flächen – Trittrasen/Lagerplatz	33.71	4	487	1948
Wiederherstellung von Feldgärten	37.30	4	40	160
Pflanzung von gebietsheimischen Gehölzarten – Feldgehölz/Gebüsch	41.10/ 42.20	14	147	2.058
Pflanzung einer niedrigen Strauchhecke (einschließlich Ziersträuchern) - Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	6	6	96
Freigabe von Flächen (Bestandsstraße) - keine Maßnahme erforderlich	60.21	1	1	146
Freigabe von Flächen (gepflasterte Straße oder Platz / Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies) - keine Maßnahmen erforderlich	60.22/ 60.23	2	627	1.254
Wiederherstellung Gleisbereich	60.30	2	186	372
Summe			**2.688**	**17.063**

** Abwertung des Planungswerts, da aufgrund der überwiegenden randlichen Lage der Flächen sowie der Lage am Bahndamm von einer Entwicklung einer grasreichen Ruderalvegetation entsprechend des Ausgangszustands sowie von einer relativ artenarmen Ausprägung der Wiesenbestände auszugehen ist.*

Tabelle 8: Berechnung des Kompensationsbedarfs der baubedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen

Fläche der baubedingten Inanspruchnahme [m²]	**Ökopunkte Bestand**	**Ökopunkte Planung**	**Kompensationsbedarf in Ökopunkten**
2.688	**17.836**	**17.063**	**-773**

4.4.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächenversiegelung

Durch das geplante Vorhaben entstehen kleinflächige Neuversiegelungen (ca. 79 m²) durch die Aufweitung des Bauwerks bzw. die Verbreiterung der überführten Straße einschließlich des Gehwegs.

Weiterhin wird entlang der Straße ein Bankett angelegt, die Flächen können zwar langfristig von Pflanzen besiedelt werden, sind jedoch zunächst als Teilversiegelung (mit Kies befestigte Flächen) zu beschreiben. Die Bankette werden auf ca. 38 m² aktuell unversiegelter Fläche angelegt.

Flächeninan-spruchnahme

Zusätzliche anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen entstehen durch die Anlage von Entwässerungsmulden einschließlich deren Einschnittsböschungen. Westlich der EÜ muss eine bestehende Mulde erweitert werden, östlich der EÜ wird eine Mulde parallel zur Straße angelegt. Die Mulden sowie die Böschungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten begrünt. Die Entwässerungsmulden werden auf ca. 106 m² aktuell unversiegelter Fläche angelegt.

Ökopunkte-bilanz

Tabelle 9: Ökopunktebilanz des Bestands innerhalb der anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen

BESTAND				
Biotoptyp	**Nr.**	**Biotopwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	13	109	981
grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	53	583
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	14	59	826
Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	6	2	12
völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	400	400
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies	60.23	2	36	72
Gleisbereich	60.30	2	31	62
Summe			**690**	**1.955**

Tabelle 10: Ökopunktebilanz der Planung innerhalb der anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen

PLANUNG				
Maßnahme - Zielbiotoptyp	**Nr.**	**Biotopwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
Ansaat von Entwässerungsmulden – ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation	35.64	11	113	1.017
Straßen und Gehweg - völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	532	532
Bankett - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies	60.23	2	45	90
Summe			**690**	**1.639**

Tabelle 11: Berechnung des Kompensationsbedarfs der anlagebedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen

Fläche der anlage-bedingten Inan-spruchnahme [m²]	**Ökopunkte Bestand**	**Ökopunkte Planung**	**Kompensations-bedarf in Ökopunkten**
690	**1.955**	**1.639**	**-316**

4.4.3 Konfliktabelle

B1	Gefahr von Schäden an Gehölzen bzw. benachbarten Vegetationsflächen
Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr der Beschädigung von benachbarten Gehölzstrukturen und Vegetationsbeständen durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, Materialablagerungen usw.. Fläche: näheres Umfeld der BE-Flächen sowie des Arbeitsraumes	

B = Biotope/ Pflanzen (inkl. Habitatfunktion)

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

B3, Bo1, L1	Baubedingte Beeinträchtigung / vorübergehender Verlust von Vegetationsflächen / Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch Arbeitsräume und BE-Flächen
Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen Arbeitsräume und BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit teilweise hoher 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: 611 m² Fettwiese, 342 m² Trittrasen, 307 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 145 m² Lagerplatz (im Untergrund Trittrasen), 117 m² Feldgehölz, 70 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten, 50 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 40 m² Feldgarten Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von **733 Ökopunkten** für das Schutzgut Pflanzen (das Schutzgut Boden und insb. die Entsiegelungsmaßnahme werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	

B = Biotope/ Pflanzen (inkl. Habitatfunktion) Bo = Boden L = Landschaft/Landschaftsbild

B4, Bo2	Anlagebedingte Beeinträchtigung dauerhafter Verlust oder Änderung von Vegetationsflächen / Nutzungen und Böden durch Neuversiegelungen sowie die Anlage von Banketten und Entwässerungsmulden
Durch die Flächeninanspruchnahmen für den neuen Verlauf und die Verbreiterung der überführten Straße einschließlich des Gehwegs kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt. Weiterhin werden durch das Herstellen von Banketten Flächen teilversiegelt. Durch das Anlegen von Entwässerungsmulden werden Flächen neu modelliert. Des Weiteren erfolgen durch die Neuversiegelungen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden. Fläche: 109 m² Fettwiese, 59 m² Gebüsch mittlere Standorte, 53 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 2 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von 316 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen und 469 Ökopunkten für das Schutzgut Boden, dies ergibt ein Gesamtdefizit von **785 Ökopunkten** (die geplante Ausgleichspflanzung ist an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	

4.5 Schutzgut Boden

4.5.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Schadstoffeinträge

Während der Bauphase können durch Havarieren, unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und Geräten oder während der Betankungsvorgänge Schadstoffeinträge in die vorhandenen Böden erfolgen.

Bei Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften 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 Arbeitsräume im Umfeld des eigentlichen Bauwerks erfolgen bauzeitlich befristete Flächeninanspruchnahmen, die zu Beeinträchtigungen bzw. dem vorübergehenden Verlust der natürlichen Bodenfunktionen führen.

Insgesamt belaufen sich die bauzeitlich beanspruchten Flächen auf ca. 2.688 m². Da hiervon ca. 1.006 m² auf bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen der Bahntrasse oder von Wegen/Kiesplätzen etc. entfallen, beschränken sich die relevanten Eingriffe für das Schutzgut Boden auf ca. 1.682 m².

Auf eine Bilanzierung der bauzeitlichen Eingriffe wird verzichtet, da durch die bauzeitliche seitliche Lagerung des Oberbodens sowie durch die Rekultivierung der Flächen nach Bauende von einer vollständigen Wiederherstellbarkeit der bereits überprägten/veränderten Böden im Eingriffsbereich ausgegangen werden kann.

4.5.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächen- und Funktionsverlust

Durch die Aufweitung des Bauwerks und der Verbreiterung der Straße werden kleinräumig Flächen neuversiegelt (Straße und Gehweg), infolge kommt es zum vollständigen Verlust der Bodenfunktionen.

Weiterhin werden im Bereich der Bankette (Teilversiegelung) die Bodenfunktionen stark eingeschränkt, hier kann lediglich für die Funktionen Filter- und Puffer für Schadstoffe sowie die Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf eine Wertstufe von 0,5 zugwiesen werden die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird mit 0 bewertet. Die Gesamtbewertung beträgt somit 0,33 (Mittelwert der drei Bodenfunktionen) bzw. 1,33 Ökopunkte je Quadratmeter (gemäß Ökokonto-Verordnung). Im Bereich der Entwässerungsmulden ist davon auszugehen, dass die Bodenfunktionen wieder eingeschränkt hergestellt werden können, die Bewertung erfolgt hier entsprechend der Bestandsbewertung mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter (vgl. Kap. 3.6.5).

Ökopunktebilanz

Tabelle 12: Ökopunktebilanz des Bestands innerhalb der anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen (Schutzgut Boden)

BESTAND			
Versiegelungsgrad	**Bodenwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
vollständig versiegelt	0	400	0
teilversiegelt	1,33	67	89*
unversiegelt	4	223	892
Summe		**690**	**981**

**gerundet auf ganze Zahlen*

Tabelle 13: Ökopunktebilanz der Planung innerhalb der anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen (Schutzgut Boden)

PLANUNG			
Versiegelungsgrad	**Bodenwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
vollständig versiegelt	0	532	0
teilversiegelt	1,33	45	60*
unversiegelt	4	113	452
Summe		**690**	**512**

**gerundet auf ganze Zahlen*

Tabelle 14: Berechnung des Kompensationsbedarfs der anlagebedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden

Fläche der anlagebedingten Inanspruchnahme [m²]	**Ökopunkte Bestand**	**Ökopunkte Planung**	**Kompensationsbedarf in Ökopunkten**
690	**981**	**512**	**-469**

4.5.3 Konflikttabelle

B3, Bo1, L1	Baubedingte Beeinträchtigung / vorübergehender Verlust von Vegetationsflächen / Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch Arbeitsräume und BE-Flächen
Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen Arbeitsräume und BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit teilweise hoher 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: 611 m² Fettwiese, 342 m² Trittrasen, 307 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 145 m² Lagerplatz (im Untergrund Trittrasen), 117 m² Feldgehölz, 70 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten, 50 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 40 m² Feldgarten Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von **733 Ökopunkten** für das Schutzgut Pflanzen (das Schutzgut Boden und insb. die Entsiegelungsmaßnahme werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	

B = Biotope/ Pflanzen (inkl. Habitatfunktion) Bo = Boden L = Landschaft/Landschaftsbild

B4, Bo2	Anlagebedingte Beeinträchtigung dauerhafter Verlust oder Änderung von Vegetationsflächen / Nutzungen und Böden durch Neuversiegelungen sowie die Anlage von Banketten und Entwässerungsmulden
Durch die Flächeninanspruchnahmen für den neuen Verlauf und die Verbreiterung der überführten Straße einschließlich des Gehwegs kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt. Weiterhin werden durch das Herstellen von Banketten Flächen teilversiegelt. Durch das Anlegen von Entwässerungsmulden werden Flächen neu modelliert. Des Weiteren erfolgen durch die Neuversiegelungen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden. Fläche: 109 m² Fettwiese, 59 m² Gebüsch mittlere Standorte, 53 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 2 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von 316 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen und 469 Ökopunkten für das Schutzgut Boden, dies ergibt ein Gesamtdefizit von **785 Ökopunkten** (die geplante Ausgleichspflanzung ist an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	

Bo3, W1	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser
Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (auch über den Wirkungspfad Boden) und den Boden. Fläche: gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	

Bo = Boden W = Wasser

4.6 Schutzgut Wasser

4.6.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen

Im Rahmen der Bauarbeiten besteht die Gefahr (insbesondere unfallbedingt) der Schadstoffbelastung des Grundwassers durch baubedingte Schadstoffe (auch über den Wirkungspfad Boden). Durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen (Vorsicht beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen etc.) kann dieser Eingriff jedoch vermieden werden.

4.6.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Flächen- und Funktionsverlust

Durch die Aufweitung des Bauwerks und die Verbreiterung der Straße werden randlich Flächen neuversiegelt. Die Neuversiegelung wird aufgrund der geringen Gesamtfläche (223 m² Versiegelung aktuell vollständig unversiegelter Fläche) als unerheblich bewertet, ein Ausgleich ist nicht erforderlich.

4.6.3 Konfliktabelle

Bo3, W1	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser
Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (auch über den Wirkungspfad Boden) und den Boden. Fläche: gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	

Bo = Boden W = Wasser

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 des Baufelds und 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

Vögel

Aus Gründen des Artenschutzes (Vögel) erfolgt die erforderliche Rodung der Gehölze und Einzelbäume entsprechend der gesetzlichen Regelungen in der der Zeit vom 01.Oktober bis 28. Februar. Um eine schnelle Wiederbesiedelung der Fläche nach Beendigung der Arbeiten sicherzustellen, werden die Gehölze - wenn möglich - nur auf den Stock gesetzt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Reptilien

Um eine Überwinterung von Eidechsen innerhalb der Eingriffsbereiche östlich EÜ zu verhindern, sind die Flächen bereits ab Ende August im Jahr vor Baubeginn für Reptilien zu entwerten. Die Böschungsflächen des Bahndamms sind zu mähen, vorhandene Versteckmöglichkeiten wie Totholz, große Steine oder auch Müll sind von den Flächen zu entfernen. Das Mahdgut ist ebenfalls von den Flächen zu entfernen.

Im Anschluss an die Lebensraumentwertung sind Reptilienschutzzäune entlang der entwerteten Flächen aufzustellen. Die Zäune sind mit Überstiegshilfen zu versehen.

Die entwerteten Bereiche müssen in Folge von einer umweltfachlichen Bauüberwachung auf Eidechsen kontrolliert werden. Sofern sich Eidechsen gefunden werden, sind diese einzufangen und in weiter entfernten Bereichen zum Vorhaben wieder auszusetzen.

Durch die zeitgleiche Aufwertung von Flächen außerhalb des Vorhabenbereichs, soll der Aktivitätsschwerpunkt der Eidechsen von den Eingriffen weggelenkt werden (vgl. CEF-Maßnahme folgend).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Fledermäuse

Nächtliche Bautätigkeiten sind insgesamt auf ein Minimum zu beschränken und Beleuchtungen nur gerichtet auf die EÜ vorzunehmen.

Besonders die im Osten der Baustelle liegende Streuobstwiese ist vor Lichtverschmutzungen zu schützen.

CEF-Maßnahmen

Um die Attraktivität der Flächen außerhalb der Eingriffe für Eidechsen zu erhöhen ist an der Strecke im Zuge der Lebensraumentwertung ein Eidechsenfenster anzulegen.

Reptilien

Für die Anlage des Fensters ist eine Fläche von ca. 10-15 m² durch Mahd sowie dem Ausbringen von Totholz und kleinräumigen Grashaufen aufzuwerten. Zudem ist für zusätzliche Eiablageplätze eine Linse aus Sand-Erde-Gemisch mit einer Abmessung von ca. 1 m x 1 m x 0,5 m (tief) anzulegen.

Umweltfachliche Bauüberwachung

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

5.2 Schutzgut Pflanzen/Tiere

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

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

- Einweisung der Baufirma im Hinblick auf die nutzbaren und in den Plänen dargestellten BE-Flächen und Arbeitsräume
- Einsatz einer umweltfachlichen Bauüberwachung
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Gehölze und Vegetationsbestände im Bereich der BE-Flächen und Arbeitsräume durch Schutzzäune
- Ausweitung der Lebensraumentwertung entlang der Bahnböschung außerhalb von Gehölzbeständen zum Schutz der Blindschleiche

Wiederherstellungsmaßnahmen

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

- Ersatzpflanzungen für beseitigte Gehölze im Bereich der Feldgehölze und Gebüsche mit standortgerechten gebietsheimischen Gehölzarten (kleine Bereiche des ursprünglichen Gebüschs können durch die Anlage von Entwässerungsmulden nicht mit Gehölzen bepflanzt werden, diese Flächen werden anstatt dessen mit einer autochthonen Gras- und Kräutermischung angesät)
- Ansaat der ehemaligen Wiesen- und Rasenflächen sowie der Flächen mit Grasreicher Ruderalvegetation und des Lagerplatzes mit einer autochthonen Gras- und Kräutermischung (auch die geplanten Entwässerungsmulden sind anzusäen)
- Ersatzpflanzung und Erweiterung der Zierstrauchpflanzung (Hecke aus nichtheimischen Straucharten) entlang des Gehwegs mit insektenfreundlichen Straucharten sowie Entsiegelung der alten Straßenfläche
- Wiederherstellung der Feldgärten in Abstimmung mit den Eigentümern

Es wird davon ausgegangen, dass alle bereits teil- oder vollversiegelten Flächen (Kies-/Pflasterflächen, Straßenfläche, Gleisbereich) nach Bauende gemäß dem ursprünglichen Zustand wieder hergestellt werden. Da die Inanspruchnahme dieser Flächen keinen Eingriff in den Naturhaushalt darstellen, werden keine Maßnahmen für die Wiederherstellung formuliert.

Ausgleichsmaßnahmen

Als Ausgleich für die vorhabenbedingten Eingriffe wird eine kleine Teilflächen der alten Straßenfläche dauerhaft entsiegelt und bepflanzt (Ziersträucher entlang des Gehwegs), die durch die Änderung des Verlaufs der Straße zur Verfügung steht. Zudem werden westlich der EÜ auf dem Flurstück Nr. 4826 zwei Bäume gepflanzt. Pflanzqualität: Stammumfang 18-20 cm, mehrfach verpflanzt (mind. 3-fach verpflanzt).

Umweltfachliche Bauüberwachung

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

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 Arbeitsräumen 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.

Rekultivierung

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

Auf den beanspruchten Flächen sind die Schottertragschichten oder sonstige Befestigungen zurückzubauen sowie das Geländerelief gemäß dem ursprünglichen Zustand wieder herzustellen, eine Ausnahme hiervon stellen die Entwässerungsmulden sowie Anpassungen des Geländes an die Lage der neuen Straße und des Bauwerks dar. Die Böden sind tiefenzulockern und der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder entsprechend aufzutragen.

Danach erfolgt die Begrünung bzw. weitere Gestaltung in Abhängigkeit von der vorhergehenden Nutzung der Flächen (Ansaat, Gehölzpflanzung).

Bei Umsetzung der genannten Maßnahmen verbleiben für das Schutzgut Boden keine erheblichen Beeinträchtigungen, so dass auf weitere Ausgleichsmaßnahmen verzichtet werden kann.

Entsiegelung/Ausgleich

Ein Teil der alten Straßenfläche kann nach Bauende entsiegelt werden. Dies betrifft eine Fläche von ca. 50 m². Die alte Asphaltdecke ist rückzubauen/zu entsiegeln. Auch der Straßenbauuntergrund ist restlos zu entfernen. Daraufhin sind die Flächen mit Bodenmaterial aufzufüllen.

Für die Entsiegelung können laut ÖKVO 16 Ökopunkte pro Quadratmeter generiert werden. In Summe sind dies **800 Ökopunkte** (50 m² x 16 ÖP/m²).

Umweltfachliche Bauüberwachung

Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs- sowie der Rekultivierungsmaßnahmen ist von einer umweltfachlichen Bauüberwachung sicherzustellen.

5.4 Schutzgut Wasser

Vermeidung und Minimierung

Schadstoffeinträge in die 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.

Bei Umsetzung der genannten Maßnahmen verbleiben für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Beeinträchtigungen, so dass auf weitere Ausgleichsmaßnahmen verzichtet

werden kann.

Umweltfachliche Bauüberwachung

Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen ist von einer umweltfachlichen Bauüberwachung sicherzustellen.

5.5 Maßnahmenkatalog

Vorbemerkung

Im Maßnahmenplan zum Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die Einzelmaßnahmen lagemäßig dargestellt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

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

- Einweisung der Baufirma im Hinblick auf die nutzbaren und in den Plänen dargestellten BE-Flächen und Arbeitsräume (001_V)
- Einsatz einer umweltfachlichen Bauüberwachung (001_V)
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Gehölze und Wiesenbestände durch Schutzzäune (001_V)
- Gehölzrückschnitt und Rodungsarbeiten nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. (002_V)
- Lebensraumentwertung zum Schutz von Reptilien ab Ende August vor Baubeginn (003_V)
- Aufstellen von Reptilienschutzzäune im Zuge der Lebensraumentwertung (004_V)
- Kontrolle der entwerteten Reptilienlebensräume durch die UBÜ (004_V)
- Minimierung von nächtlicher Baustellenbeleuchtung (005_V)
- Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie Betankungsvorgänge nur auf versiegeltem Untergrund (006_V)
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen und der Arbeitsräume zum Schutz des Bodens und des Grundwassers (006_V)

CEF-Maßnahmen

- Anlage eines temporären Eidechsenfenster Ende August vor Baubeginn (007_CEF)

Wiederherstellung/Ausgleich

- Rekultivierung und Tiefenlockerung der beanspruchten Böden (008_A-011_A)
- Getrennte Lagerung und Wiedereinbringen des abgetragenen Oberbodens (008_A-011_A)
- Ersatzpflanzungen für beseitigte Gehölze (Feldgehölz, Gebüsch) mit standortgerechten gebietsheimischen Gehölzarten (008_A)
- Ansaat der Fettwiesen- und Rasenflächen (einschließlich der Fläche des Lagerplatzes) sowie der Flächen der Bahnböschungen und Entwässerungsmulden (009_A)
- Ersatzpflanzung mit insektenfreundlichen Ziersträuchern und Entsiegelung der alten Straßenfläche (010_A)

- Wiederherstellung eines Feldgartens (011_A)
- Neupflanzung von zwei Einzelbäumen (012_A)

Es wird davon ausgegangen, dass alle bereits teil- oder vollversiegelten Flächen (Kies-/ Pflasterflächen, Straßenfläche, Gleisbereich) nach Bauende gemäß dem ursprünglichen Zustand wieder hergestellt werden. Da die Inanspruchnahme dieser Flächen keinen Eingriff in den Naturhaushalt darstellen, werden keine Maßnahmen für die Wiederherstellung formuliert.

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.

6.1 Gegenüberstellung Konflikte/Maßnahmen

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
B1	näheres Umfeld der BE-Flächen und Arbeitsräume	Gefahr von Schäden an Gehölzen bzw. benachbarten Vegetationsflächen Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr der Beschädigung von benachbarten Gehölzstrukturen und Vegetationsbeständen durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, Materialablagerungen usw..	Ohne Flächenangabe	**001_V**	näheres Umfeld der BE-Flächen und Arbeitsräume	Einweisung Baufirma, Errichtung Schutzzaun, umweltfachliche Bauüberwachung Die bestehenden Nutzungen in den Randbereichen der BE-Flächen und des Arbeitsraumes 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 Arbeitsräume einzuweisen. Eine Flächennutzung über die im Plan gekennzeichneten Flächen hinaus ist nicht zulässig. Zum Schutz angrenzender Gehölze und Wiesenflächen sind Schutzzäune vorzusehen. Die vorgesehenen Baumschutzmaßnahmen werden während der gesamten Bauzeit gemäß DIN 18920 Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen aufrechterhalten. Für die Umsetzung des Vorhabens ist eine umweltfachliche Bauüberwachung zu beauftragen, welche die Umsetzung aller Vermeidungs-, Minimierungs-, CEF-	Ca. 190 lfm Schutzzäune	Vermeidung von baubedingten Schäden an Vegetationsbeständen und Lebensräumen geschützter Arten	Kein Defizit

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
						sowie Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen anleitet und kontrolliert.			
B2	Arbeitsräume, BE-Flächen sowie näheres Umfeld	<u>Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen</u> Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und die Reptilienfauna sowie für Fledermäuse.	Ohne Flächenangabe	**002_V**	Arbeitsraum	<u>Einschränkung der Rodungsarbeiten</u> Um die im Baustellenumfeld vorhandenen Vogelbestände bzw. deren Brutaktivität zu schützen, sind Eingriffe in Gehölzstrukturen so geringflächig wie möglich zu halten. Unvermeidbare Rodungsarbeiten haben gemäß § 39 (5) 2 BNatSchG außerhalb der gesetzlichen Vogelschutzzeit zu erfolgen. Die Rodungsarbeiten dürfen somit nur von Anfang Oktober bis Ende Februar stattfinden. Zu entfernende Sträucher sind nach Möglichkeit auf den Stock zu setzen, um einen schnellen Wiederaufwuchs zu ermöglichen.	entfällt	Vermeidung von Störungen faunistischer Vorkommen (Avifauna)	Kein Defizit
				003_V	Arbeitsräume an der Bahndammböschung	<u>Lebensraumentwertung zum Schutz von Reptilien</u> Um eine Überwinterung von Eidechsen innerhalb der Eingriffsbereiche östlich EÜ zu verhindern, sind die Flächen bereits ab Ende August im Jahr vor Baubeginn als Lebensraum für Reptilien zu entwerten. Die Entwertung ist zu bei-	rund 400 m² Bahnböschungen	Vermeidung von Tötung und Verletzung faunistischer Vorkommen (Reptilien)	Kein Defizit

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
						den Seiten des Bauwerks umzusetzen, da neben der Zauneidechse auch die Blindschleiche im nachgewiesen wurde. Die gehölzfreien Böschungsflächen des Bahndamms sind zu mähen. Um eine Verletzung von Reptilien zu vermeiden, ist ein Freischneider zu verwenden und eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm einzuhalten. Das Mahdgut ist händisch von den Flächen zu entfernen und kann außerhalb des Baufelds in Form von kleinen Schnittguthaufen aufgeschichtet werden (z.B. im Bereich des Eidechsenfensters). Auf den Flächen vorhandene Versteckmöglichkeiten wie Totholz, große Steine oder auch Müll sind vorsichtig von den Flächen zu entfernen. Die östlich der EÜ liegenden Flächen sind bis zum Baubeginn frei von aufkommender Vegetation zu halten und falls erforderlich alle zwei Wochen erneut, wie beschrieben, freizuschneiden. Der Bedarf an zusätzlichen Mahdterminen ist durch die umweltfachliche Bauüberwachung festzulegen.			

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
				004_V	Arbeitsraum östlich der EÜ	<u>Aufstellen von Reptilienschutzzäunen und Kontrolle der entwerteten Reptilienlebensräume durch die UBÜ</u> Im Anschluss an die Lebensraumentwertung sind Reptilienschutzzäune entlang der entwerteten Flächen östlich des Bauwerks aufzustellen. Die Zäune sind ca. 10 cm tief in den anstehenden Boden einzugraben. Der Zaun muss eine Höhe mind. 50 cm über Bodenniveau aufweisen, das Material des Zauns muss glatt sein (z.B. Teich-/ Silofolie) und die Pfosten müssen auf der Außenseite des umzäunten Bereichs stehen. Zudem müssen Ausstiegs- bzw. Überstiegshilfen am Zaun angebracht werden. Während des Zeitraums, in dem der Reptilienschutzzaun steht, muss auf der Außenseite des Zaunes einmal pro Monat innerhalb der Vegetationsperiode ein mindestens 1 m breiter Streifen abgemäht werden, sodass die Eidechsen mit Hilfe der Vegetation nicht in das Baufeld gelangen können. Die Zäune sind regelmäßig auf ihre Dichtigkeit hin zu überprüfen und gegebenenfalls instand zu	Ca. 80 lfm	Vermeidung von Tötung und Verletzung faunistischer Vorkommen (Reptilien)	Kein Defizit

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
						setzen. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die Zäune abzubauen. Die entwerteten Bereiche müssen in Folge des Aufstellens der Zäune von einer umweltfachlichen Bauüberwachung auf Eidechsen kontrolliert werden. Sofern Eidechsen oder Blindschleichen gefunden werden, sind diese einzufangen und in weiter entfernten Bereichen zum Vorhaben wieder auszusetzen. Die Flächen sind zudem im März unmittelbar vor Baubeginn erneut zu kontrollieren.			
				005_V	Gesamter Baustellenbereich	<u>Minimierung von nächtlicher Baustellenbeleuchtung</u> Nächtliche Bautätigkeiten sind insgesamt auf ein Minimum zu beschränken und Beleuchtungen nur gerichtet auf die EÜ vorzunehmen. Besonders die im Osten der Baustelle liegende Streuobstwiese ist vor Lichtverschmutzungen zu schützen.	entfällt	Vermeidung von Störungen faunistischer Vorkommen (Fledermäuse)	Kein Defizit

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
Bo3, W1	Gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser Während der Bauarbeiten besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (über den Wirkungspfad Boden) und den Boden.	Ohne Flächenangabe	**006_V**	Gesamter Baustellenbereich und näheres Umfeld	Vorsorgemaßnahmen Boden- und Grundwasserschutz Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (über Wirkungspfad Boden) innerhalb der BE-Flächen und der Arbeitsräume zum Schutz des Grundwassers, und der Böden sind einzuhalten. Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie Betankungsvorgänge müssen auf versiegeltem Untergrund stattfinden.	entfällt	Vermeidung von Schadstoffbelastungen Grundwasser / Boden	Kein Defizit
B2	Arbeitsräume, BE-Flächen sowie näheres Umfeld	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und die Reptilienfauna sowie für Fledermäuse.	Ohne Flächenangabe	**007_CEF**	Flst.-Nr.: 4825 (Gemarkung Mössingen) ca. 90 m nordöstlich der EÜ	Anlage eines temporären Eidechsenfenster Um die Attraktivität der Flächen außerhalb der Eingriffe für Eidechsen zu erhöhen ist an der Strecke im Zuge der Lebensraumentwertung ein Eidechsenfenster anzulegen. Für die Anlage des Fensters ist eine Fläche von ca. 10-15 m² durch Mahd sowie dem Ausbringen von Totholz (1 m x 2 m x 1 m) [l x b x h x] und kleinräumigen Grashaufen aufzuwerten. Zudem ist für zusätzliche Eiablageplätze eine Linse aus Sand-Erde-Gemisch (50:50) mit den Abmessungen von ca. 1 m x 1 m x 0,5 m	Ca. 15 m² 1 Totholzhaufen und 1 Linse für Eiablage	Schaffung von zusätzlichen Habitatstrukturen für Reptilien	Kein Defizit

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
						(tief) anzulegen.			
B3, Bo1	Arbeitsräume und BE-Flächen	<u>Baubedingte Beeinträchtigung / vorübergehender Verlust von Vegetationsflächen / Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch Arbeitsräume und BE-Flächen</u> Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen Arbeitsräume und BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit teilweise hoher 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: 611 m² Fettwiese, 342 m² Trittrasen, 307 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 145 m² Lagerplatz (im Untergrund Trittrasen), 117 m² Feldgehölz, 70 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten, 50 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 40 m² Feldgarten Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von **733 Ökopunkten** für das	➢ insgesamt 1.682 m² ➢ ausgleichbar ➢ befristeter Flächen- und Funktionsverlust	**008_A**	Arbeitsraum	<u>Ersatzpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Gehölzarten</u> Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Die Schottertragschichten sind zurückzubauen, die Böden tiefenzulockern, der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen. Beseitigte Gehölze (Feldgehölz, Gebüsche) sind durch eine Ersatzpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Gehölzarten wiederherzustellen, falls sie nicht nur auf den Stock gesetzt werden können, sondern vollständig gerodet werden müssen. Kleinflächige Bereiche des ursprünglichen Gebüschs können aufgrund der Anlage von Entwässerungsmulden nicht mit Gehölzen bepflanzt werden, diese Flächen werden anstatt dessen mit einer autochthonen Gras- und Kräutermischung angesät (009_A).	Ca. 147 m²;	Wiederherstellung der Gehölze	Kein Defizit

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
		Schutzgut Pflanzen (das Schutzgut Boden und insb. die Entsiegelungsmaßnahme werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt).		**009_A**	Arbeitsräume und BE-Flächen	<u>Ansaat von Flächen</u> Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Die Schottertragschichten sind zurückzubauen, die Böden tiefenzulockern, der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen. Auf den Wiesen- und Rasenflächen (einschließlich des Lagerplatzes), auf den Böschungsflächen des Bahndamms sowie im Bereich der Entwässerungsmulden ist eine Ansaat mit einer autochthonen und standortgerechten Gras- / Kräutermischung vorzunehmen.	Ca. 1.559 m²	Wiederherstellung einer standortgerechten Vegetation	Kein Defizit
				010_A	Arbeitsraum, alte Straßenfläche	<u>Ersatzpflanzung mit insektenfreundlichen Ziersträuchern und Entsiegelung der alten Straßenfläche</u> Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Die Schottertragschichten sind zurückzubauen, die Böden tiefenzulockern, der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen. Entlang des neuen Gehwegs ist	Ca. 96 m² Strauchpflanzung einschließlich 50 m² Entsiegelung (800 ÖP-	Wiederherstellung einer standortgerechten Vegetation und Entsiegelung von Flächen als Ausgleich für baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgut	Kein Defizit

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
						eine Pflanzung von insektenfreundlichen Ziersträuchern in Anlehnung an den ursprünglichen Bestand umzusetzen. Es sind möglichst niedrigwüchsige, insektenfreundliche Sträucher wie beispielsweise *Potentilla fruticosa* Arten der Gattung *Spiraea* oder *Cornus* oder auch *Rosa canina*-Arten zu verwenden. Die Pflanzung entfällt zum Teil auf die Fläche des ursprünglichen Straßenverlaufs. Hier ist die alte Asphaltdecke rückzubauen/zu entsiegeln. Auch der Straßenbauuntergrund ist restlos zu entfernen. Daraufhin sind die Flächen mit Bodenmaterial aufzufüllen. Dies betrifft eine Fläche von ca. 50 m². Für die Entsiegelung können laut ÖKVO 16 Ökopunkte pro Quadratmeter generiert werden. In Summe sind dies 800 Ökopunkte (50 m² x 16 ÖP/m²).	Entsiegelung)	Pflanzen	

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
				011_A	BE-Fläche	<u>Wiederherstellung eines Feldgartens</u> Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Die Schottertragschichten sind zurückzubauen, die Böden tiefenzulockern, der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen. Die Flächen der Feldgärten sind in Absprache mit dem Grundstückseigentümer in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen.	Ca. 40 m²	Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der Flächen	Kein Defizit
B4, Bo2	überführte Straßenfläche	<u>Anlagebedingte Beeinträchtigung, dauerhafter Verlust oder Änderung von Vegetationsflächen / Nutzungen und Böden durch Neuversiegelungen sowie die Anlage von Banketten und Entwässerungsmulden</u> Durch die Flächeninanspruchnahmen für den neuen Verlauf und die Verbreiterung der überführten Straße einschließlich des Gehwegs kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt. Weiterhin werden durch das Herstellen von Banketten Flächen teilversiegelt. Durch das Anlegen von Entwässerungsmulden werden Flächen neu	➢ insgesamt 223 m² ➢ ausgleichbar ➢ dauerhafter Flächen- und Funktionsverlust/-änderung	**012_A**		<u>Neupflanzung von Einzelbäumen</u> Als Ausgleich für die vorhabenbedingten Eingriffe sind westlich der EÜ auf dem Flurstück Nr. 4826 zwei Bäume zu pflanzen. Pflanzqualität: Stammumfang 18-20 cm, mehrfach verpflanzt (mind. 3-fach verpflanzt).	2 Bäume (insg. 936 ÖP)	Ausgleich für anlagebedingte / dauerhafte Beeinträchtigung der Schutzgüter Pflanzen und Boden	Kein Defizit

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN					
Nr. des Konfliktes, 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**
		modelliert. Des Weiteren erfolgen durch die Neuversiegelungen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden. Fläche: 109 m² Fettwiese, 59 m² Gebüsch mittlere Standorte, 53 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 2 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von 316 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen und 469 Ökopunkten für das Schutzgut Boden, dies ergibt ein Gesamtdefizit von 785 Ökopunkten (die geplante Ausgleichspflanzung ist an dieser Stelle nicht berücksichtigt).							

6.2 Bilanzierung gemäß Ökokontoverordnung

Vorbemerkung

In diesem Kapitel werden die Ökopunkte berücksichtigt, welche durch die Ausgleichsmaßnahmen 010_A - Entsiegelungsmaßnahme im Bereich der alten Straßenfläche - und 012_A - Neupflanzung von Einzelbäumen - generiert werden.

6.2.1 Bilanzierung der baubedingten Beeinträchtigung

Schutzgut Pflanzen

Tabelle 15: Gegenüberstellung des Bestands und der Planung im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahmen/Beeinträchtigungen beim Schutzgut Pflanzen

BESTAND				
Biotoptyp	**Nr.**	**Biotopwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	13	481	6.253
*Fettwiese mittlerer Standorte**	33.41	*9*	130	1.170
Trittrasen	33.71	4	342	1368
grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	307	3377
Feldgarten	37.30	4	40	160
Feldgehölz	41.10	17	117	1989
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	14	50	700
Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	6	70	420
Lagerplatz (33.71 im Untergrund)	60.41	4	145	580
völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	193	193
gepflasterte Straße oder Platz	60.22	2	73	146
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies	60.23	2	554	1108
Gleisbereich	60.30	2	186	372
Summe			**2.688**	**17.836**

PLANUNG				
Maßnahme - Zielbiotoptyp	**Nr.**	**Biotopwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
Ansaat von Flächen - *Fettwiese mittlerer Standorte/grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation**	33.41/ 35.64	*11*	959	10549
Ansaat von Flächen – Trittrasen/Lagerplatz	33.71	4	487	1948
Wiederherstellung eines Feldgartens - Feldgarten	37.30	4	40	160
Pflanzung von gebietsheimischen Gehölzarten – Feldgehölz/Gebüsch	41.10/ 42.20	14	147	2.058
Pflanzung einer niedrigen Strauchhecke (einschließlich Ziersträuchern) - Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	6	6	96
Freigabe von Flächen (Bestandsstraße) - keine Maßnahme erforderlich	60.21	1	1	146
Freigabe von Flächen (gepflasterte Straße oder Platz / Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies) - keine Maßnahmen erforderlich	60.22/ 60.23	2	627	1.254
Wiederherstellung Gleisbereich	60.30	2	186	372
Summe			**2.688**	**17.063**

* *Abwertung des Planungswerts, da von einer Entwicklung einer grasreichen Ruderalvegetation entsprechend des Ausgangszustands sowie von einer relativ artenarmen Ausprägung der Wiesenbestände auszugehen ist.*

Bilanz beim Schutzgut Pflanzen

Durch die baubedingten Eingriffe verbleibt beim Schutzgut Pflanzen ein **Defizit von insgesamt 733 Ökopunkten** (14.836 ÖP-17.063 ÖP), welches auszugleichen ist.

Schutzgut Boden

Auf eine Bilanzierung der bauzeitlichen Eingriffe wird verzichtet, da durch die bauzeitliche seitliche Lagerung des Oberbodens sowie durch die Rekultivierung der Flächen nach Bauende von einer vollständigen Wiederherstellbarkeit der bereits überprägten/veränderten Böden im Eingriffsbereich ausgegangen werden kann.

Im Bereich der alten Straßenfläche können jedoch Ökopunkte für das Schutzgut Boden durch die Entsiegelung der Fläche erzielt werden:

Maßnahme	Fläche [m²]	erzielter Ökopunktebetrag je m²	erzielter Ökopunktebetrag insgesamt
Entsiegelung (010_A)	50	16	800

Bilanz beim Schutzgut Boden

Aufgrund der vollständigen Wiederherstellbarkeit der bereits überprägten/veränderten Böden im Eingriffsbereich sowie unter der Berücksichtigung der durch die Entsiegelungsmaßnahme erzielbaren Ökopunkte entsteht beim Schutzgut Boden ein **Kompensationsüberschuss von 800 Ökopunkten.**

Gesamtergebnis der Bilanzierung

Das Gesamtergebnis der Bilanzierung der baubedingten Beeinträchtigungen lässt sich wie folgt zusammenfassen.

Tabelle 16: Zusammenfassung der schutzgutübergreifenden Gegenüberstellung Bestand und Planung unter Berücksichtigung der Entsiegelungsmaßnahme

	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Schutzgut Pflanzen	17.836	17.063
Schutzgut Boden (Entsieglungsmaßnahme)	-	800
GESAMT	**17.836**	**17.863**

Insgesamt ergibt sich durch die baubedingten Eingriffe unter Berücksichtigung der geplanten Entsiegelungsmaßnahme ein minimaler Kompensationsüberschuss von 27 Ökopunkten. Die baubedingten Eingriffe sind schutzgutübergreifend aus ausgeglichen.

6.2.2 Bilanzierung der anlagebedingten Beeinträchtigung

Schutzgut Pflanzen

Tabelle 17: Gegenüberstellung des Bestands und der Planung im Bereich der anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen/Beeinträchtigungen beim Schutzgut Pflanzen einschließlich der geplanten Ausgleichsmaßnahme (Neupflanzung von Bäumen)

BESTAND				
Biotoptyp	**Nr.**	**Biotopwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	13	109	981
grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	53	583
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	14	59	826
Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	6	2	12
völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	400	400
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies	60.23	2	36	72
Gleisbereich	60.30	2	31	62
Summe			**690**	**1.955**

PLANUNG				
Maßnahme - Zielbiotoptyp	**Nr.**	**Biotopwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
Ansaat von Entwässerungsmulden – ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation	35.64	11	113	1.017
Neupflanzung von Bäumen	45.30		2 Stück	936*
Straßen und Gehweg - völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	532	532
Bankett - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies	60.23	2	45	90
Summe			**690**	**2.575**

**Ausgleichspflanzung Einzelbäume, Stammumfang 18-20 cm, Zuwachs nach 25 Jahren ca. 60 cm auf mittelwertigem Biotoptyp (Biotopwert: 6) → 68 cm * 6 Ökopunkte = 468 ÖP je Baum insgesamt 936 ÖP*

Bilanz beim Schutzgut Pflanzen

Durch die anlagebedingten Eingriffe sowie unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahme (Neupflanzung von Einzelbäumen) kann beim Schutzgut Pflanzen ein **Kompensationsüberschuss von insgesamt 620 Ökopunkten** (1.955 ÖP-2.575 ÖP) erzielt werden, welcher zur Kompensation des Defizits beim Schutzgut Boden herangezogen wird.

Schutzgut Boden

Tabelle 18: Gegenüberstellung des Bestands und der Planung im Bereich der anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen/Beeinträchtigungen beim Schutzgut Boden

BESTAND			
Versiegelungsgrad	**Bodenwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
vollständig versiegelt	0	400	0
teilversiegelt	1,33	67	89*
unversiegelt	4	223	892
Summe		**690**	**981**

**gerundet auf ganze Zahlen*

PLANUNG			
Versiegelungsgrad	**Bodenwert [ÖP/m²]**	**Fläche [m²]**	**Ökopunkte je Fläche**
vollständig versiegelt	0	532	0
teilversiegelt	1,33	45	60*
unversiegelt	4	113	452
Summe		**690**	**512**

**gerundet auf ganze Zahlen*

Bilanz beim Schutzgut Boden

Durch die anlagebedingten Eingriffe verbleibt beim Schutzgut Boden ein **Defizit von insgesamt 469 Ökopunkten** (981 ÖP-512 ÖP), welches auszugleichen ist.

Gesamtergebnis der Bilanzierung

Tabelle 19: Zusammenfassung der schutzgutübergreifenden Gegenüberstellung Bestand und Planung unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahme

	Ökopunkte Bestand	**Ökopunkte Planung**
Schutzgut Pflanzen	1.955	2.575
Schutzgut Boden (Entsieglungsmaßnahme)	981	512
GESAMT	**2.936**	**3.087**

Insgesamt ergibt sich durch die anlagebedingten Eingriffe unter Berücksichtigung der geplanten Ausgleichsmaßnahme ein Kompensationsüberschuss von 151 Ökopunkten.

Die anlagebedingten Eingriffe sind somit schutzgutübergreifend aus ausgeglichen.

7 Zusammenfassung

Vorhaben

Auf der Bahnstrecke 4630 Tübingen-Sigmaringen muss in Bahn-km 16,886 eine bestehende Eisenbahnüberführung (EÜ) erneuert werden. Das Bauwerk ist in einem schlechten baulichen Zustand, weshalb es zur Erhaltung der Strecke und ihrer Qualität, ersetzt werden muss.

Die bestehende Eisenbahnüberführung liegt zwischen den Bahnhöfen Mössingen und Hechingen, die Strecke verläuft hier eingleisig und ist nicht elektrifiziert. Das neue Brückenbauwerk soll in Form eines Einschub-Bauwerkes nördlich der bestehenden EÜ entstehen. Aufgrund einer geplanten Verbreiterung der überführten Straße, werden sich die Abmessungen der neuen EÜ gegenüber dem jetzigen Bau leicht verändern. Die weitere Straßenplanung ist nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens.

Geplanter Baubeginn ist März und die Dauer des geplanten Vorhabens ist mit 8 Monaten angesetzt.

Beeinträchtigungen/ Wechselwirkungen

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

- Baubedingter Verlust von Biotopflächen/Nutzungen mit teilweise mittlerer und hoher Bedeutung (611 m² Fettwiese, 342 m² Trittrasen, 307 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 145 m² Lagerplatz (im Untergrund Trittrasen), 117 m² Feldgehölz, 70 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten, 50 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 40 m² Feldgarten) durch die geplanten BE-Flächen und das erforderliche Baufeld
- Baubedingte vorübergehende Inanspruchnahme von Böden (1.682 m²)
- Gefahr von Schäden an Gehölzen und Vegetationsbeständen die an die Baustelle angrenzen
- Gefahr von baubedingtem Schadstoffeintrag in den Boden sowie das Grundwasser (über Wirkungspfad Boden)
- Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen (vorübergehende Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für Vögel, Reptilien und Fledermäuse)
- Anlagebedingte Beeinträchtigung bzw. dauerhafter Verlust oder Änderung von Vegetationsflächen und Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch Neuversiegelungen sowie die Anlage von Banketten und Entwässerungsmulden (109 m² Fettwiese, 59 m² Gebüsch mittlere Standorte, 53 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 2 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten)

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

Vermeidung und Minimierung

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

- Einweisung der Baufirma im Hinblick auf die nutzbaren und in den Plänen dargestellten BE-Flächen und Arbeitsräume
- Einsatz einer umweltfachlichen Bauüberwachung
- Schutz vor Beschädigung angrenzender Gehölze und Wiesenbestände durch Schutzzäune
- Gehölzrückschnitt und Rodungsarbeiten nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02.
- Lebensraumentwertung zum Schutz von Reptilien ab Ende August vor Baubeginn
- Aufstellen von Reptilienschutzzäune im Zuge der Lebensraumentwertung

- Kontrolle der entwerteten Reptilienlebensräume durch die UBÜ
- Minimierung von nächtlicher Baustellenbeleuchtung
- Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie Betankungsvorgänge nur auf versiegeltem Untergrund
- Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen innerhalb der BE-Flächen und der Arbeitsräume zum Schutz des Bodens und des Grundwassers

CEF-Maßnahmen

- Anlage eines temporären Eidechsenfenster Ende August vor Baubeginn

Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Zufahrten, BE-Flächen sowie die Flächen des Arbeitsraumes wiederhergestellt und in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt:

- Rekultivierung und Tiefenlockerung der beanspruchten Böden
- Getrennte Lagerung und Wiedereinbringen des abgetragenen Oberbodens
- Ersatzpflanzungen für beseitigte Gehölze (Feldgehölz, Gebüsch) mit standortgerechten gebietsheimischen Gehölzarten
- Ansaat der Fettwiesen- und Rasenflächen (einschließlich der Fläche des Lagerplatzes) sowie der Flächen der Bahnböschungen und Entwässerungsmulden
- Ersatzpflanzung mit insektenfreundlichen Ziersträuchern und Entsiegelung der alten Straßenfläche
- Wiederherstellung eines Feldgartens

Ausgleich

Als Ausgleich für die vorhabenbedingten Eingriffe wird eine kleine Teilflächen der alten Straßenfläche dauerhaft entsiegelt und bepflanzt (Ziersträucher entlang des Gehwegs), die durch die Änderung des Verlaufs der Straße zur Verfügung steht. Zudem werden westlich der EÜ auf dem Flurstück Nr. 4826 zwei Bäume gepflanzt. Pflanzqualität: Stammumfang 18-20 cm, mehrfach verpflanzt (mind. 3-fach verpflanzt).

Artenschutz

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

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wurden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen 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.

Ergebnis

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

Anhang - Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt

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

Keine Flächen vorhanden

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

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Feldgehölz, Gebüsch, Fettwiese
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: (Gehölz-)Schutzzaun (ca. 190 lfm)
Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): 41.10, 42.20, 33.41

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Einweisung Baufirma, Errichtung Schutzzaun, umweltfachliche Bauüberwachung:

Die bestehenden Nutzungen in den Randbereichen der BE-Flächen und des Arbeitsraumes 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 Arbeitsräume einzuweisen. Eine Flächennutzung über die im Plan gekennzeichneten Flächen hinaus ist nicht zulässig.
Zum Schutz angrenzender Gehölze und Wiesenflächen sind Schutzzäune vorzusehen. Die vorgesehenen Baumschutzmaßnahmen werden während der gesamten Bauzeit gemäß DIN 18920 Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen aufrechterhalten.
Für die Umsetzung des Vorhabens ist eine umweltfachliche Bauüberwachung zu beauftragen, welche die Umsetzung aller Vermeidungs-, Minimierungs-, CEF- sowie Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen anleitet und kontrolliert.
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
B1	Gefahr von Schäden an Gehölzen bzw. benachbarten Vegetationsflächen: Während der Bauarbeiten besteht eine Gefahr der Beschädigung von benachbarten Gehölzstrukturen und Vegetationsbeständen durch unsachgemäßen Umgang mit Baumaschinen, Materialablagerungen usw..	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet/vermindert	001_V
B2	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen: Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und die Reptilienfauna sowie für Fledermäuse .	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet/vermindert	001_V, 002_V, 003_V, 004_V, 005_V, 007_CEF
B3, Bo1	Baubedingte Beeinträchtigung / vorübergehender Verlust von Vegetationsflächen / Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch Arbeitsräume und BE-Flächen: Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen Arbeitsräume und BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit teilweise hoher 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: 611 m² Fettwiese, 342 m² Trittrasen, 307 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 145 m² Lagerplatz (im Untergrund Trittrasen), 117 m² Feldgehölz, 70 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten, 50 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 40 m² Feldgarten Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von 733 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen (das Schutzgut Boden und insb. die Entsiegelungsmaßnahme werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet/vermindert	001_V, 008_A, 009_A, 010_A, 011_A
B4, Bo2	Anlagebedingte Beeinträchtigung dauerhafter Verlust oder Änderung von Vegetationsflächen / Nutzungen und Böden durch Neuversiegelungen sowie die Anlage von Banketten und Entwässerungsmulden: Durch die Flächeninanspruchnahmen für den neuen Verlauf und die Verbreiterung der überführten Straße einschließlich des Gehwegs kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt. Weiterhin werden durch das Herstellen von Banketten Flächen teilversiegelt. Durch das Anlegen von Entwässerungsmulden werden Flächen neu modelliert. Des Weiteren erfolgen durch die Neuversiegelungen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden. Fläche: 109 m² Fettwiese, 59 m² Gebüsch mittlere Standorte, 53 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 2 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von 316 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen und 469 Ökopunkten für das Schutzgut Boden, dies ergibt ein Gesamtdefizit von 785 Ökopunkten (die geplante Ausgleichspflanzung ist an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet/vermindert	001_V, 012_A

Bo3, W1	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser: Während der Bauarbeiten besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (über den Wirkungspfad Boden) und den Boden.	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet/vermindert	001_V, 006_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): Bo3, W1: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan/B4, Bo2:

Unterlage Nr.: Bestands- und Konfliktplan/B2: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan/B3, Bo1:

Unterlage Nr.: Bestands- und Konfliktplan/B1: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

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

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: Maßnahmenplan
Zeitpunkt der Durchführung: 1 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (nur in der Zeit von Oktober bis Ende Februar)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Vögel
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Einhaltung von Zeitvorgaben

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Einschränkung der Rodungsarbeiten:

Um die im Baustellenumfeld vorhandenen Vogelbestände bzw. deren Brutaktivität zu schützen, sind Eingriffe in Gehölzstrukturen so geringflächig wie möglich zu halten. Unvermeidbare Rodungsarbeiten haben gemäß § 39 (5) 2 BNatSchG außerhalb der gesetzlichen Vogelschutzzeit zu erfolgen. Die Rodungsarbeiten dürfen somit nur von Anfang Oktober bis Ende Februar stattfinden. Zu entfernende Sträucher sind nach Möglichkeit auf den Stock zu setzen, um einen schnellen Wiederaufwuchs zu ermöglichen.
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 Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und die Reptilienfauna sowie für Fledermäuse .	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet/vermindert	001_V, 002_V, 003_V, 004_V, 005_V, 007_CEF

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

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahmennummer: 003_V
Bezeichnung der Maßnahme: Lebensraumentwertung zum Schutz von Reptilien
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: rund 400 m² Bahnböschungen
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: Maßnahmenplan
Zeitpunkt der Durchführung: 6 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (Ende August)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: zauneidechse, Blindschleiche
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Mahd von Flächen und Beseitigen von Versteckmöglichkeite

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Lebensraumentwertung zum Schutz von Reptilien:

Um eine Überwinterung von Eidechsen innerhalb der Eingriffsbereiche östlich EÜ zu verhindern, sind die Flächen bereits ab Ende August im Jahr vor Baubeginn als Lebensraum für Reptilien zu entwerten. Die Entwertung ist zu beiden Seiten des Bauwerks umzusetzen, da neben der Zauneidechse auch die Blindschleiche im nachgewiesen wurde. Die gehölzfreien Böschungsflächen des Bahndamms sind zu mähen. Um eine Verletzung von Reptilien zu vermeiden, ist ein Freischneider zu verwenden und eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm einzuhalten. Das Mahdgut ist händisch von den Flächen zu entfernen und kann außerhalb des Baufelds in Form von kleinen Schnittguthaufen aufgeschichtet werden (z.B. im Bereich des Eidechsenfensters). Auf den Flächen vorhandene Versteckmöglichkeiten wie Totholz, große Steine oder auch Müll sind vorsichtig von den Flächen zu entfernen.
Die östlich der EÜ liegenden Flächen sind bis zum Baubeginn frei von aufkommender Vegetation zu halten und falls erforderlich alle zwei Wochen erneut, wie beschrieben, freizuschneiden. Der Bedarf an zusätzlichen Mahdterminen ist durch die umweltfachliche Bauüberwachung festzulegen.

Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 2 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
B2	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen: Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und die Reptilienfauna sowie für Fledermäuse .	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet/vermindert	001_V, 002_V, 003_V, 004_V, 005_V, 007_CEF

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

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahmennummer: 004_V
Bezeichnung der Maßnahme: Aufstellen von Reptilienschutzzäunen und Kontrolle der entwerteten Reptilienlebensräume durch die UBÜ
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: Maßnahmenplan
Zeitpunkt der Durchführung: 6 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (im Zusammenhang mit 003_V)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Zauneidechse, Blindschleiche
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Reptilienschutzzäune (ca. 80 lfm)

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Aufstellen von Reptilienschutzzäunen und Kontrolle der entwerteten Reptilienlebensräume durch die UBÜ:

Im Anschluss an die Lebensraumentwertung sind Reptilienschutzzäune entlang der entwerteten Flächen östlich des Bauwerks aufzustellen. Die Zäune sind ca. 10 cm tief in den anstehenden Boden einzugraben. Der Zaun muss eine Höhe mind. 50 cm über Bodenniveau aufweisen, das Material des Zauns muss glatt sein (z.B. Teich-/ Silofolie) und die Pfosten müssen auf der Außenseite des umzäunten Bereichs stehen. Zudem müssen Ausstiegs- bzw. Überstiegshilfen am Zaun angebracht werden.
Während des Zeitraums, in dem der Reptilienschutzzaun steht, muss auf der Außenseite des Zaunes einmal pro Monat innerhalb der Vegetationsperiode ein mindestens 1 m breiter Streifen abgemäht werden, sodass die Eidechsen mit Hilfe der Vegetation nicht in das Baufeld gelangen können.
Die Zäune sind regelmäßig auf ihre Dichtigkeit hin zu überprüfen und gegebenenfalls instand zu setzen. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die Zäune abzubauen.
Die entwerteten Bereiche müssen in Folge des Aufstellens der Zäune von einer umweltfachlichen Bauüberwachung auf Eidechsen kontrolliert werden. Sofern Eidechsen gefunden werden, sind diese einzufangen und in weiter entfernten Bereichen zum Vorhaben wieder auszusetzen. Die Flächen sind zudem im März unmittelbar vor Baubeginn erneut zu kontrollieren.

Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 2 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
B2	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen: Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und die Reptilienfauna sowie für Fledermäuse .	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet/vermindert	001_V, 002_V, 003_V, 004_V, 005_V, 007_CEF

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

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahmennummer: 005_V
Bezeichnung der Maßnahme: Minimierung von nächtlicher Baustellenbeleuchtung
Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0
Temporäre Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

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

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: gerichtete Beleuchtung der Baustelle

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Minimierung von nächtlicher Baustellenbeleuchtung:

Nächtliche Bautätigkeiten sind insgesamt auf ein Minimum zu beschränken und Beleuchtungen nur gerichtet auf die EÜ vorzunehmen.
Besonders die im Osten der Baustelle liegende Streuobstwiese ist vor Lichtverschmutzungen zu schützen.

Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 8 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
B2	Beeinträchtigung faunistischer Vorkommen: Durch die Bauarbeiten ergeben sich vorübergehende Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und die Reptilienfauna sowie für Fledermäuse .	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet/vermindert	001_V, 002_V, 003_V, 004_V, 005_V, 007_CEF

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

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

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

Keine Flächen vorhanden

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

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop:
Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Treffen und Einhalten von Vorsorgemaßnahmen
Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland):

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Vorsorgemaßnahmen Boden- und Grundwasserschutz:

Vorsorgemaßnahmen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (über Wirkungspfad Boden) innerhalb der BE-Flächen und der Arbeitsräume zum Schutz des Grundwassers, und der Böden sind einzuhalten.
Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen sowie Betankungsvorgänge müssen auf versiegeltem Untergrund stattfinden.

Risikomanagement: nein
Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 8 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
Bo3, W1	Gefahr der Schadstoffbelastung für Boden und Grundwasser: Während der Bauarbeiten besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser (über den Wirkungspfad Boden) und den Boden.	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet/vermindert	001_V, 006_V

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): Bo3, W1: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

CEF, Maßnahmennummer: 007_CEF

Bezeichnung der Maßnahme: Anlage eines temporären Eidechsenfenster

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 15

Temporäre Maßnahme: nein

Flächennummer: 007_CEF_001

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04825/00000-00	000	7560	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.03.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	15

Ausgangszustand: Ruderalvegetation

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 35.60

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

Zeitpunkt der Durchführung: 6 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (in Zusammenhang mit 003_V)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Zauneidechse

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale: 1 Totholzhaufen (1 m x 2 m x 1 m) [l x b x h x] 1 Linse aus Sand-Erde-Gemisch (50:50) 1 m x 1 m x 0,5 m (tief)

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Anlage eines temporären Eidechsenfenster:

Um die Attraktivität der Flächen außerhalb der Eingriffe für Eidechsen zu erhöhen ist an der Strecke im Zuge der Lebensraumentwertung ein Eidechsenfenster anzulegen.
Für die Anlage des Fensters ist eine Fläche von ca. 10-15 m² durch Mahd sowie dem Ausbringen von Totholz (1 m x 2 m x 1 m) [l x b x h x] und kleinräumigen Grashaufen aufzuwerten. Zudem ist für zusätzliche Eiablageplätze eine Linse aus Sand-Erde-Gemisch (50:50) mit den Abmessungen von ca. 1 m x 1 m x 0,5 m (tief) anzulegen .

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 Lebensraumverluste, Störwirkungen und Beunruhigungseffekte für die Vogel- und die Reptilienfauna sowie für Fledermäuse .	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	vermeidet Verbot im Sinne von CEF	001_V, 002_V, 003_V, 004_V, 005_V, 007_CEF

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

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahmennummer: 008_A

Bezeichnung der Maßnahme: Ersatzpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Gehölzarten

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 147

Temporäre Maßnahme: nein

Flächennummer: 008_A_001

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04825/00000-00	000	7560	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.03.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	18
06284/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.07.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	12

Ausgangszustand: Gebüsch

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 42.20

Flächennummer: 008_A_002

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04825/00000-00	000	7560	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.03.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	72

Ausgangszustand: Feldgehölz

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 41.10

Flächennummer: 008_A_003

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04825/00000-00	000	7560	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.03.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	45

Ausgangszustand: Feldgehölz

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 41.10

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

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Feldgehölz, Gebüsch

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): 41.10, 42.20

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Ersatzpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Gehölzarten:

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Die Schottertragschichten sind zurückzubauen, die Böden tiefenzulockern, der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen.
Beseitigte Gehölze (Feldgehölz, Gebüsche) sind durch eine Ersatzpflanzung mit standortgerechten gebietsheimischen Gehölzarten

wiederherzustellen, falls sie nicht nur auf den Stock gesetzt werden können, sondern vollständig gerodet werden müssen. Kleinflächige Bereiche des ursprünglichen Gebüschs können aufgrund der Anlage von Entwässerungsmulden nicht mit Gehölzen bepflanzt werden, diese Flächen werden anstatt dessen mit einer autochthonen Gras- und Kräutermischung angesät (009_A).

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 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: 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 Vegetationsflächen / Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch Arbeitsräume und BE-Flächen: Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen Arbeitsräume und BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit teilweise hoher 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: 611 m² Fettwiese, 342 m² Trittrasen, 307 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 145 m² Lagerplatz (im Untergrund Trittrasen), 117 m² Feldgehölz, 70 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten, 50 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 40 m² Feldgarten Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von 733 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen (das Schutzgut Boden und insb. die Entsiegelungsmaßnahme werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	gleicht aus	001_V, 008_A, 009_A, 010_A, 011_A

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B3, Bo1: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahmennummer: 009_A

Bezeichnung der Maßnahme: Ansaat von Flächen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 1.559

Temporäre Maßnahme: nein

Flächennummer: 009_A_001

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04825/00000-00	000	7560	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.03.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	143
05082/00004-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.09.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	85
06284/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.07.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	77

Ausgangszustand: Fettwiese, Gebüsch

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 33.41, 42.20

Flächennummer: 009_A_002

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04849/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.01.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	23
04850/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.05.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	25
04825/00000-00	000	7560	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.03.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	38
04826/00000-00	000	7560 (Mössingen)	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.02.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	430

Ausgangszustand: Ruderalvegetation, Fettwiese

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 35.64, 33.41

Flächennummer: 009_A_003

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04851/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.06.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	371
04960/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.04.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	8

Ausgangszustand: Trittrasen, Lagerplatz

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 33.71, 60.40

Flächennummer: 009_A_004

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04825/00000-00	000	7560	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.03.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	109
04960/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.04.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	7

Ausgangszustand: Ruderalvegetation

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 35.64

Flächennummer: 009_A_005

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04825/00000-00	000	7560	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.03.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	93
10974/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.11.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	106

Ausgangszustand: Ruderalvegetation, Trittrasen Straße, Hecke aus nicht heimischen Arten

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 35.64, 33.71, 60.21, 44.22

Flächennummer: 009_A_006

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04849/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.01.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	16
04850/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.05.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	28

Ausgangszustand: Fettwiese

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 33.41

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

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Fettwiese, Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, Trittrasen (einschließlich Lagerplatz)

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): 33.41, 35.65, 33.71

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Ansaat von Flächen:

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Die Schottertragschichten sind zurückzubauen, die Böden tiefenzulockern, der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen.
Auf den Wiesen- und Rasenflächen (einschließlich des Lagerplatzes), auf den Böschungsflächen des Bahndamms sowie im Bereich der Entwässerungsmulden ist eine Ansaat mit einer autochthonen und standortgerechten Gras- / Kräutermischung vorzunehmen.

3 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nach DIN 18916 und 18917

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e und 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: 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 Vegetationsflächen / Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch Arbeitsräume und BE-Flächen: Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen Arbeitsräume und BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit teilweise hoher 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: 611 m² Fettwiese, 342 m² Trittrasen, 307 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 145 m² Lagerplatz (im Untergrund Trittrasen), 117 m² Feldgehölz, 70 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten, 50 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 40 m² Feldgarten Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von 733 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen (das Schutzgut Boden und insb. die Entsiegelungsmaßnahme werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	gleicht aus	001_V, 008_A, 009_A, 010_A, 011_A

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B3, Bo1: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahmennummer: 010_A

Bezeichnung der Maßnahme: Ersatzpflanzung mit insektenfreundlichen Ziersträuchern und Entsiegelung der alten Straßenfläche

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 96

Temporäre Maßnahme: nein

Flächennummer: 010_A_001

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04825/00000-00	000	7560	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.03.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	20
05082/00004-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.09.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	29
05082/00019-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.10.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	5
06285/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.08.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	42

Ausgangszustand: Hecke aus nicht heimischen Arten, Straße

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 44.22, 60.21

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

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Hecke aus nicht heimischen Straucharten, Straße

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): 44.22, 60.21

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Ersatzpflanzung mit insektenfreundlichen Ziersträuchern und Entsiegelung der alten Straßenfläche:

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Die Schottertragschichten sind zurückzubauen, die Böden tiefenzulockern, der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen.
Entlang des neuen Gehwegs ist eine Pflanzung von insektenfreundlichen Ziersträuchern in Anlehnung an den ursprünglichen Bestand umzusetzen. Es sind möglichst niedrigwüchsige, insektenfreundliche Sträucher wie beispielsweise Potentilla fruticosa Arten der Gattung Spiraea oder Cornus oder auch Rosa canina-Arten zu verwenden.
Die Pflanzung entfällt zum Teil auf die Fläche des ursprünglichen Straßenverlaufs. Hier ist die alte Asphaltdecke rückzubauen/zu entsiegeln. Auch der Straßenbauuntergrund ist restlos zu entfernen. Daraufhin sind die Flächen mit Bodenmaterial aufzufüllen. Dies betrifft eine Fläche von ca. 50 m².
Für die Entsiegelung können laut ÖKVO 16 Ökopunkte pro Quadratmeter generiert werden. In Summe sind dies 800 Ökopunkte (50 m² x 16 ÖP/m²).

1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916; 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 1891717

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e und 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: 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 Vegetationsflächen / Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch Arbeitsräume und BE-Flächen: Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen Arbeitsräume und BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit teilweise hoher 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: 611 m² Fettwiese, 342 m² Trittrasen, 307 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 145 m² Lagerplatz (im Untergrund Trittrasen), 117 m² Feldgehölz, 70 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten, 50 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 40 m² Feldgarten Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von 733 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen (das Schutzgut Boden und insb. die Entsiegelungsmaßnahme werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	gleicht aus	001_V, 008_A, 009_A, 010_A, 011_A

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B3, Bo1: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahmennummer: 011_A

Bezeichnung der Maßnahme: Wiederherstellung eines Feldgartens

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 40

Temporäre Maßnahme: nein

Flächennummer: 011_A_001

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04851/00000-00	000	Mössingen	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.06.1	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	40

Ausgangszustand: Lagerplatz (Trittrasen im Untergrund)

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 60.40

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

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Feldgarten

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): 37.30

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Wiederherstellung eines Feldgartens:

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Die Schottertragschichten sind zurückzubauen, die Böden tiefenzulockern, der seitlich gelagerte Oberboden ist wieder aufzutragen.
Die Flächen der Feldgärten sind in Absprache mit dem Grundstückseigentümer in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen.

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
B3, Bo1	Baubedingte Beeinträchtigung / vorübergehender Verlust von Vegetationsflächen / Nutzungen sowie der anstehenden Böden durch Arbeitsräume und BE-Flächen: Durch die Flächeninanspruchnahmen für die erforderlichen Arbeitsräume und BE-Flächen kommt es zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit teilweise hoher 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: 611 m² Fettwiese, 342 m² Trittrasen, 307 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 145 m² Lagerplatz (im Untergrund Trittrasen), 117 m² Feldgehölz, 70 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten, 50 m² Gebüsch mittlerer Standorte, 40 m² Feldgarten Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von 733 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen (das Schutzgut Boden und insb. die Entsiegelungsmaßnahme werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	gleicht aus	001_V, 008_A, 009_A, 010_A, 011_A

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B3, Bo1: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahmennummer: 012_A

Bezeichnung der Maßnahme: Neupflanzung von Einzelbäumen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 2

Temporäre Maßnahme: nein

Flächennummer: 012_A_001

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04826/00000-00	000	7560 (Mössingen)	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.02.1	Dauerhaft	Vorübergehende Inanspruchnahme	1

Ausgangszustand: Fettwiese

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 33.41

Flächennummer: 012_A_002

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruch-nahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruch-nahme Fläche in qm
04826/00000-00	000	7560 (Mössingen)	Mössingen, Stadt	Tübingen	1.02.1	Dauerhaft	Vorübergehende Inanspruchnahme	1

Ausgangszustand: Fettwiese

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): 33.41

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.:

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Einzelbaum

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): 45.30

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Neupflanzung von Einzelbäumen:

Als Ausgleich für die vorhabenbedingten Eingriffe sind westlich der EÜ auf dem Flurstück Nr. 4826 zwei Bäume zu pflanzen.
Pflanzqualität: Stammumfang 18-20 cm, mehrfach verpflanzt (mind. 3-fach verpflanzt).

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 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: 3 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: nein

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B4, Bo2	Anlagebedingte Beeinträchtigung dauerhafter Verlust oder Änderung von Vegetationsflächen / Nutzungen und Böden durch Neuversiegelungen sowie die Anlage von Banketten und Entwässerungsmulden: Durch die Flächeninanspruchnahmen für den neuen Verlauf und die Verbreiterung der überführten Straße einschließlich des Gehwegs kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen und Flächenverlusten von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt. Weiterhin werden durch das Herstellen von Banketten Flächen teilversiegelt. Durch das Anlegen von Entwässerungsmulden werden Flächen neu modelliert. Des Weiteren erfolgen durch die Neuversiegelungen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden. Fläche: 109 m² Fettwiese, 59 m² Gebüsch mittlere Standorte, 53 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 2 m² Hecke aus nicht heimischen Straucharten Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme entsteht ein Kompensationsdefizit von 316 Ökopunkten für das Schutzgut Pflanzen und 469 Ökopunkten für das Schutzgut Boden, dies ergibt ein Gesamtdefizit von 785 Ökopunkten (die geplante Ausgleichspflanzung ist an dieser Stelle nicht berücksichtigt).	D58 Schwäbisches Keuper-Liasland	gleicht aus	001_V, 012_A

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B4, Bo2: **Unterlage Nr.:** Bestands- und Konfliktplan

Datum Einreichung Planungsunterlagen: Keine Angabe