

Vorhaben:

Erneuerung der EÜ Hauser Straße
Strecke 5504 München – Mittenwald, km 20,666

Unterlage 13 – Landschaftspflegerischer Begleitplan

Unterlage	Bezeichnung
13.1	Erläuterungsbericht
13.2	Maßnahmenblätter
13.3	Bestands- und Konfliktplan
13.4	Maßnahmenplan

Vorhaben:

Erneuerung der EÜ Hauser Straße
Strecke 5504 München – Mittenwald, km 20,666

Unterlage 13.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Vorhabenträger:  DB Netz AG Regionalbereich Süd Produktionsstandort München Richelstraße 3 80634 München Datum _____ Unterschrift _____		
Vertreter des Vorhabenträgers:  DB Netz AG Regionalbereich Süd Regionales Projektmanagement KIB I.NP-S-M-K (3) Richelstraße 3 80634 München Datum <u>21.03.2017</u> Unterschrift <u>IV.</u> 	Verfasser:  Sweco GmbH Landschaft & Ökologie Emil-Schüller-Straße 8 56068 Koblenz Datum <u>08.03.2017</u> Unterschrift <u>IV.</u> 	
Genehmigungsvermerk <u>Eisenbahn-Bundesamt</u>		

Planungsstand: 08.03.2017

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1.	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2.	Rechtliche Grundlagen und Methodik	2
2.	Charakterisierung des Untersuchungsgebietes	3
2.1.	Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....	3
2.2.	Naturräumliche Gliederung	4
2.3.	Heutige Potentielle Vegetation	4
2.4.	Schutzgebiete und bedeutende Bereiche für Natur und Umwelt.....	4
3.	Bestandssituation und Bewertung von Naturhaushalt und Landschafts-/ Ortsbild	5
3.1.	Pflanzen und Biotope	5
3.1.1.	Beschreibung der Biotop- und Nutzungstypen	5
3.1.2.	Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen	9
3.2.	Tiere und deren Lebensräume.....	11
3.2.2.	Bewertung und Empfindlichkeit der faunistischen Lebensräume	12
3.3.	Abiotische Aspekte	12
3.3.1.	Boden	12
3.3.2.	Wasser	13
3.3.3.	Klima/ Luft	13
3.4.	Landschafts-/ Ortsbild und Wohnumfeld	13
4.	Bauvorhaben und Wirkfaktoren.....	14
4.1.	Beschreibung des Bauvorhabens	14
4.2.	Beschreibung der umweltrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens.....	16
5.	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	18
6.	Konfliktanalyse und Eingriffsermittlung	20
7.	Kompensationsmaßnahmen	24
7.1.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahmen)	24
7.2.	Ausgleichsmaßnahmen	24
7.3.	Verbleibender Kompensationsbedarf – Ermittlung einer Ersatzzahlung.....	26
7.4.	Naturschutzfachliches Fazit	27
8.	Literatur, Quellen	28

Anlagen

Anlage I: Fotodokumentation

Anlage II: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht und Lage im Raum	1
Abb. 2:	Lage der EÜ über die Hauser Straße in Gauting-Königswiesen	3
Abb. 3:	Gehölzbestände auf den Böschungen der Hauser Straße im Umfeld der EÜ	6
Abb. 4:	Einzelbäume (mittlere Ausprägung)	6
Abb. 5:	Waldbestand zwischen Mühlstraße und Hauser Straße	7
Abb. 6:	Grünlandbiotoptypen (G214 und G215)	8
Abb. 7:	Nitrophiler Krautsaum (K122) an der Bahn nordwestlich der EÜ	9

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet	10
Tab. 2:	Mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt	17
Tab. 3:	Berechnung des Kompensationsbedarfs	22

Kartenverzeichnis

Unterlage 13.3: Bestands- und Konfliktplan (M. 1:500)

Unterlage 13.4: Maßnahmenplan (M. 1:500)

1. Einleitung

1.1. Anlass und Aufgabenstellung

Die DB Netz AG beabsichtigt, die vorhandene Eisenbahnüberführung (EÜ) über die Hauser Straße in Gauting-Königswiesen aufgrund des schlechten baulichen Zustands zu erneuern.

Gemäß einer Planungsvereinbarung zwischen der DB Netz AG und dem Landkreis Starnberg vom 26.03.2015 soll die lichte Höhe des Bauwerkes auf 4,50 m und die lichte Weite auf 9,00 m vergrößert werden. Dieses Aufweitungsverlangen des Landkreises wird bei der Erneuerung der EÜ berücksichtigt. Die Aufweitung der EÜ führt dazu, dass auch ein Umbau der Hauser Straße und zwei einmündender Querstraßen (Königswieser Straße und Mühlstraße) erforderlich wird.

Durch den Ersatzneubau der EÜ mit Umbau der Hauser Straße sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten. Daher ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) zu bearbeiten.

Die Eisenbahnüberführung befindet sich an der zweigleisigen, elektrifizierten Hauptbahn 5504 München – Mittenwald bei km 20,666. Die örtlich zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 140 km/h im betroffenen Streckenabschnitt.

Die betroffene Gebietskörperschaft ist die Gemeinde Gauting im Landkreis Starnberg mit ca. 20.000 Einwohnern. Die EÜ über die Hauser Straße, die als Kreisstraße (STA 3) klassifiziert ist, befindet sich im Ortsteil Königswiesen.

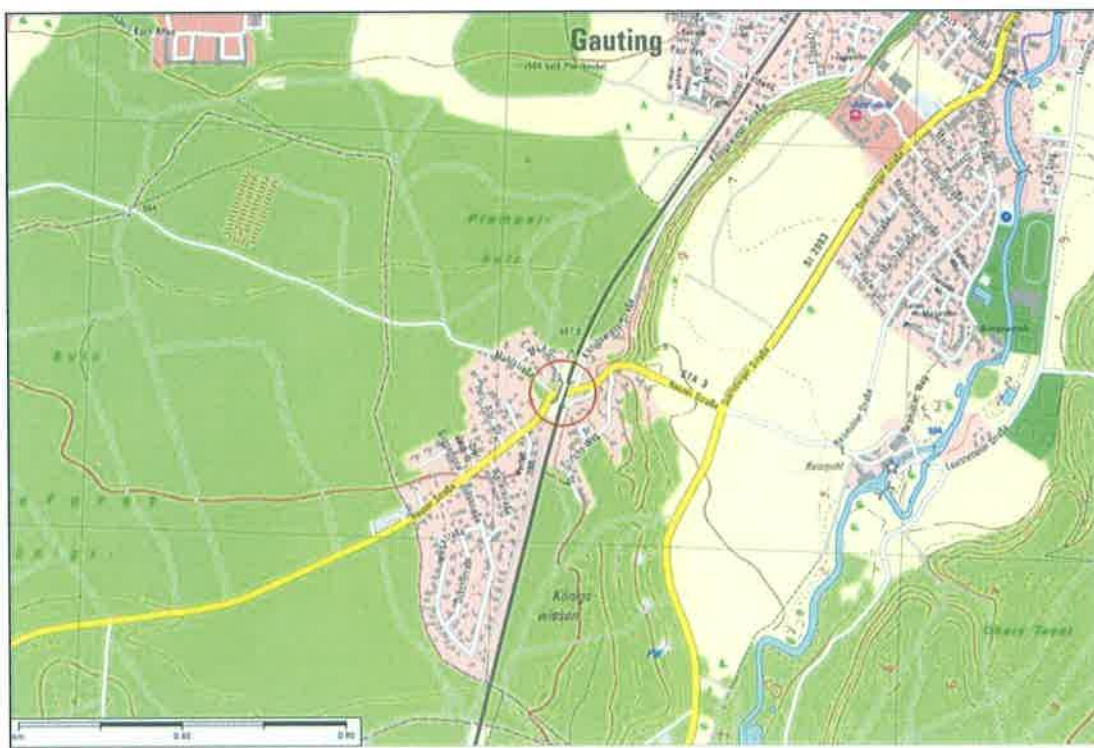


Abb. 1: Übersicht und Lage im Raum

Digitale Ortskarte Bayern (Süd), M. 1:10.000, © Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2007, hier unmaßstäblich

1.2. Rechtliche Grundlagen und Methodik

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden gemäß der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 14 und 15 BNatSchG) die zu erwartenden Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ermittelt.

In Abstimmung mit der technischen Planung und dem Auftraggeber wurden Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen konzipiert. Für die verbleibenden, nicht zu vermeidenden erheblichen Beeinträchtigungen werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgeleitet und dargestellt.

Bei der Bearbeitung des LBP wurden die Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) und der „Umwelt-Leitfaden“, Teil III (Umweltverträglichkeitsprüfung und Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) zugrunde gelegt.

Die artenschutzrechtlichen Belange werden in einer gesonderten Artenschutzprüfung nach den Vorgaben der Obersten Baubehörde Bayerns/ Leitfaden Artenschutz (01/2015) in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) unter Berücksichtigung des EBA-Umweltleitfadens, Teil V (Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung) bearbeitet.

Eine Beschreibung des geplanten Vorhabens ist in Kapitel 4.1 dargestellt.

2. Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

2.1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Gauting-Königswiesen ist ein reiner Wohnort ohne erkennbare Ortsmitte. Der überwiegende Anteil der Wohnbebauung ist ab den 1970-er Jahren und später entstanden. Die zu erneuernde Eisenbahnüberführung befindet sich im Norden des Ortsteils.

Die unmittelbare Umgebung der EÜ wird durch Gehölzbestände auf den Böschungen der Hauser Straße (Einschnittlage) sowie durch Gehölze und Gebüsch entlang der Bahnstrecke geprägt. Außerdem haben sich entlang der Bahnstrecke bzw. zwischen Bahn und Gehölzbeständen mäßig artenreiche Kraut- und Staudenfluren sowie z.T. artenreiches Extensivgrünland entwickelt.

Einen optischen Eindruck über das Untersuchungsgebiet vermittelt die Fotodokumentation in Anlage I und die Fotos in Kap. 3.1.1.



Abb. 2: Lage der EÜ über die Hauser Straße in Gauting-Königswiesen

Luftbildausschnitt (genordet), © Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern

Anmerkung: im Gegensatz zu den beiliegenden Karten ist der Luftbildausschnitt in Abb. 2 genordet. Die Karten sind gegen den Uhrzeigersinn gedreht.

2.2. Naturräumliche Gliederung

Gauting liegt in der naturräumlichen Haupteinheit D 65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ und innerhalb dieser in der Naturraum-Untereinheit „051 Münchner Ebene“. (LFU o.J.)

2.3. Heutige Potentielle Vegetation

Die Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV) beschreibt den Zustand der heimischen Landschaft, wenn der Mensch keinen Einfluss auf die natürliche Vegetationsentwicklung nehmen würde und kennzeichnet die Standortbedingungen.

Unter aktuellen klimatischen, edaphischen und floristischen Bedingungen würde sich im Untersuchungsgebiet ein (Flattergras-)Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald (örtlich mit Waldgersten-Buchenwald) ausbilden. (LFU o.J.)

2.4. Schutzgebiete und bedeutende Bereiche für Natur und Umwelt

Im Untersuchungsgebiet selbst sind weder Schutzgebiete noch Flächen der bayerischen Biotopkartierung vorhanden.¹

Natura-2000-Gebiete

Im Untersuchungsgebiet und dessen Wirkraum befinden sich keine FFH- oder Vogelschutzgebiete. Ungefähr 700 m südlich der Eisenbahnüberführung liegt das FFH-Gebiet „7934-371 Moore und Wälder der Endmoräne bei Starnberg“. Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes sind aufgrund der Entfernung und der räumlich begrenzten Auswirkungen des Vorhabens nicht zu erwarten.

Schutzgebiete/ -objekte gemäß Bundes- und Bayerischem Naturschutzgesetz

Im Untersuchungsraum selbst sind keine Schutzgebiete/ -objekte gem. BNatSchG und BayNatSchG (wie Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, Naturparke, geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile) ausgewiesen.

Das Landschaftsschutzgebiet „Würmtal“ (LSG-00361.01) liegt außerhalb der Ortsrandlage von Gauting-Königswiesen. Die Schutzgebietsgrenze ist mindestens 100 m von der Eisenbahnüberführung entfernt. Aufgrund der räumlich begrenzten Auswirkungen des Bauvorhabens ist nicht zu erwarten, dass der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes beeinträchtigt wird.

Schutzgebiete für Wasser und Boden

Im Untersuchungsgebiet sind weder Wasserschutz- noch Heilquellenschutzgebiete ausgewiesen. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet liegt in 350 m Entfernung südlich der Eisenbahnüberführung.

Da im Untersuchungsgebiet keine Fließgewässer vorkommen, sind auch keine Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Ebenso finden sich im Untersuchungsgebiet keine Bodendenkmale.

Biotopkartierung

Im Untersuchungsgebiet liegen keine durch die bayerische Biotopkartierung erfassten Biotope.

¹ wenn nicht anders vermerkt: STMFLH o.J.

3. Bestandssituation und Bewertung von Naturhaushalt und Landschafts-/ Ortsbild

3.1. Pflanzen und Biotope

Für den Landschaftspflegerischen Begleitplan wurden in der Vegetationsperiode 2015 die Bestandssituation im Untersuchungsgebiet aufgenommen und die Nutzungs- und Biotoptypen entsprechend der bayrischen Biotopwertliste (StMU 2014) kartiert. Im Jahr 2016 wurde eine ergänzende Bestandserfassung für den Ausbau der Hauser Straße durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 13.3) dargestellt.

3.1.1. Beschreibung der Biotop- und Nutzungstypen

Neben der Wohnbebauung mit Gärten prägen vor allem Gehölzbestände, kleine Wäldchen und Gebüsche das Untersuchungsgebiet. Unmittelbar entlang der Bahn befinden sich Gras- und Krautsäume, zwischen Hauser Straße und Königswieser Straße liegt auf bewegtem Gelände eine Grünlandfläche, die z.T. mit Gehölzen bestanden ist.

Im Folgenden werden die Biotoptypen und ihre Ausprägung beschrieben. Eine zusammenfassende Auflistung ist Tabelle 1 zu entnehmen. Einen optischen Eindruck vermitteln die Fotos zu den jeweiligen Biotoptypen. Darüber hinaus ist in der Anlage I eine Fotodokumentation enthalten, die einen visuellen Gesamteindruck des Untersuchungsgebietes gibt.

Wald- und Gehölzbestände

B112 – Gebüsche mit einheimischen, standortgerechten Arten

Diese Gebüsche kommen auf einer Art Lärmschutzwall zwischen Bahnstrecke und Wohngebiet westlich nordwestlich der EÜ vor. Sie setzen sich überwiegend aus Weißdorn (*Crataegus spec.*), Hasel (*Corylus avellana*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), und Schlehe (*Prunus spinosa*) zusammen.

Ein schmaler Saum aus Gebüschen steht auf der Böschung der Hauser Straße, südlich der Einmündung Mühlstraße. Weitere kleinflächige Gebüsche haben sich südöstlich der EÜ entwickelt.

B13 – Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium

Fortgeschrittene Brachestadien mit einer Verbuschung von mehr als 50%, insbesondere mit Brombeere (*Rubus spec.*) haben sich in den Saumbereichen zwischen Bahnlinie und Königswieser Straße entwickelt.

B14 (B141, B142) – Schnitthecken

Eine schmale, lückige Hecke aus geschnittenen Hainbuchen steht an der Hauser Straße östlich der Bahnstrecke, jenseits der Königs Wiesener Straße. (B141 Schnitthecke mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten).

Eine Hecke aus Koniferen befindet sich am Rand eines Wohngrundstückes in der Mühlstraße. (B142 Schnitthecke mit fremdländischen Arten).

B21 (B 211, B212, B213) – Feldgehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten

Gehölzbestände aus heimischen Arten mittlerer Ausprägung (B 211: 26 bis 79 Jahre) stocken vor allem auf den Straßen- bzw. Bahnböschungen im Umfeld der EÜ über die Hauser Straße. Weitere flächenhafte Gehölzbestände mittleren Alters befinden sich östlich der EÜ an der Hauser Straße.

Ein Gehölzbestand junger Ausprägung (B 211: bis 25 Jahre) steht auf einem Böschungsabschnitt der Hauser Straße im Südosten der EÜ.

Auf der sehr steilen Böschung direkt nordwestlich der EU stehen alte Gehölze (B213: 80 Jahre und älter). Entlang der Bahnstrecke südöstlich der EÜ befindet sich ein schmaler, waldähnlicher Gehölzbestand, der sich überwiegend aus Buchen zusammensetzt.

Ansonsten sind die prägenden Arten der Gehölzbestände vor allem meist mehrstämmige Hainbuchen sowie Bergahorn, z.T. Eschen und Eichen. In der Strauchschicht kommen vor allem Jungbestände von Hainbuche und Bergahorn sowie Liguster und Weißdorn vor. Die Krautschicht wird durch Efeu und aufkommende Gehölze (Bergahorn, Eiche) gebildet.



Abb. 3: Gehölzbestände auf den Böschungen der Hauser Straße im Umfeld der EÜ
links: alter Gehölzbestand (B213) westl. EÜ an Einmündung Mühlstraße, rechts: Gehölzbestände (B212) östl. EÜ

B31 (B312, B313) – Einzelbäume und Baumgruppen

Hierunter werden Einzelbäume sowie kurze Baumreihen und lockere Baumgruppen unterschiedlichen Alters erfasst. Die altersmäßige Unterteilung erfolgt nach mittlerer und alter Ausprägung (B312, B313; vgl. Tab. 1). Überwiegend handelt es sich um Einzelbäume oder Baumreihen mittlerer Ausprägung bzw. mittleren Alters im Untersuchungsgebiet.



Abb. 4: Einzelbäume (mittlere Ausprägung)
links: prägender Baum oberhalb der Hauser Straße südöstl. der EÜ, rechts: Bäume an der Königswieser Straße

L62, L62/63 – Standortgerechter Laubmischwald, mittlere Ausprägung, mit einzelnen alten Buchen

An der Mühlstraße befinden sich zwei kleine Waldbestände, die sich überwiegend aus Buchen mittleren Alters zusammensetzen. Im Waldbestand, der näher zur Hauser Straße steht, kommen auch einzelne alte Buchen vor (Stammdurchmesser ca. 50). Die Strauchschicht besteht aus Buchen- und Ahorn-Jungwuchs, die Krautschicht ist aufgrund der Beschattung nur lückig ausgebildet.



Abb. 5: Waldbestand zwischen Mühlstraße und Hauser Straße

Oben während der Vegetationszeit (Juni 2015), unten im unbelaubten Zustand (Januar 2017), links Blick in Richtung der Einmündung Mühlstraße in die Hauser Straße, rechts oben alte Buche, rechts unten Blick entlang der Mühlstraße Richtung Hauser Straße

Grünland, Säume sowie Ruderal- und Staudenfluren

G211 – mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland

Dieser Grünland-Biototyp kommt auf einer Fläche nordöstlich der EÜ, zwischen Königswieser Straße und Hauser Straße vor. Die Grünlandfläche wird von Gräsern dominiert und ist relativ artenarm. In Teilen der Fläche stehen einzelne Laubbäume und Baumgruppen.

G214 Artenreiches Extensivgrünland

Eine kleine Wiesenfläche vom Typ der Glatth-/ Goldhaferwiese, die relativ arten- und blütenreich ist, liegt südöstlich der EÜ an der Bahnstrecke. Neben den typischen Obergräsern wie v.a. Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Knäuelgras (*Dactylus glomerata*) kommen auch krautige Magerkeits- / Trockenheits- und Feuchtezeiger in z.T. großer Dichte vor.

Kennzeichnend sind folgende Arten: Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Frauenmantel (*Alchemilla spec.*), Klappertopf (*Rhinantus alectorolophus*), Horn-Klee (*Lotus corniculatus*) u.a.

G215 – Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen

Dieser Biotoptyp kommt zwischen Königswieser Straße und Bahnstrecke nordöstlich der EÜ vor sowie sehr kleinflächig südöstlich der EÜ. Diese Flächen, die unmittelbar an der Bahn liegen, werden seltener gemäht und weisen deshalb größere Anteile hochwüchsiger Stauden und Verbuschungen mit jungen Gehölzen auf.

Die Fläche an Königswieser Straße zeigt neben den typischen Arten der Glatthaferwiesen und aufkommenden Gehölzen kleinflächige Dominanzbestände von Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*). Die Fläche südöstlich der EÜ bildet den Übergang zwischen artenreichem Extensivgrünland (s.o.) und Gehölzmantel; neben Obergräsern und Verbuschungstendenzen sind auch Nährstoffzeiger wie Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Bärenklau (*Heracleum sphondyleum*) vorhanden.



Abb. 6: Grünlandbiotoptypen (G214 und G215)

links: artenreiches Extensivgrünland (G214) südöstlich der EÜ, rechts: brachgefallenes Grünland (G215) zwischen Bahnstrecke und der Königswieser Straße

K11 – Artenarme Staudenflur

Eine artenarme ruderalisierte Staudenflur, die von Gräsern und Stickstoffzeigern dominiert wird, hat sich auf der Böschung zwischen Königswieser Straße und der oben genannten artenarmen Grünlandfläche entwickelt.

K 121 – Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte

Diese mäßig artenreichen Säume und Staudenfluren finden sich abschnittsweise beiderseits der Bahnstrecke südlich der Hauser Straße, auf licht- und wärmebegünstigten, trockenen, mäßig nährstoffreichen Standorten. Als charakteristische Arten kommen u.a. Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Hufeisen-Klee (*Hippocrepis comosa*) vor.

K122, K122/B13 – Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte, z.T. mit starker Verbuschung

Diese Säume kommen westlich der Bahnstrecke vor. Es handelt sich dabei v.a. um nitrophile Krautsäume mit Bärenklau (*Heracleum sphondyleum*) und Brennnessel (*Urtica dioica*). Nordwestlich der EÜ weist der Saum auch starke Verbuschungstendenzen auf.



Abb. 7: Nitrophiler Krautsaum (K122) an der Bahn nordwestlich der EÜ

3.1.2. Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen

Die Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt nach der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Die Kriterien für die Bewertung sind demnach:

- Seltenheit/ Gefährdung
- Wiederherstellbarkeit/ Ersetzbarkeit und
- Natürlichkeitsgrad.

Die Ergebnisse der Bewertung sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die Lage und Abgrenzung der Biotoptypen mit Code-Kürzel sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 13.3) dargestellt.

Tab. 1: Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet

Code	Biototyp	Wert- stufe	Wert- punkte	BK
Gebüsch und Gehölzbestände				
B112	Gebüsch mit einheimischen, standortgerechten Arten	mittel	10	(WX00BK)
B13	stark verbuschte Grünlandbrache	mittel	6	
B141	Schnitthecke mit heimischen, standortgerechten Arten	gering	5	----
B142	Schnitthecke mit fremdländischen Arten	gering	3	----
B211	Feldgehölz mit einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	mittel	6	(WO00BK)
B212	Feldgehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	mittel	10	WO00BK
B213	Feldgehölz mit einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	hoch	12	WO00BK
Einzelbäume, Baumreihe, einheimische, standortgerechte Arten				
B312	– mittlere Ausprägung	mittel	9	----
B313	– alte Ausprägung	hoch	12	----
Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder				
L62	standortgerechter Laubmischwald, mittlere Ausprägung	mittel	10	----
L62/63	standortgerechter Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Bäumen	hoch	12	----
Grünland, Säume, Ruderal- und Staudenfluren				
G211	Mäßig extensiv genutztes artenarmes Grünland	mittel	6	----
G214	artenreiches Extensivgrünland	hoch	12	----
G215	mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	mittel	7	----
K11	artenarme Säume und Staudenfluren	gering	4	----
K121	mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	mittel	8	----
K122	mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	mittel	6	----
K122/ B13	mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte, mit starker Verbuschung	mittel	6	----
Siedlungs- und Verkehrsflächen				
X11	Wohngebiete, inkl. typischer Freiräume	gering	2	----
V11	Straßenverkehrsflächen, versiegelt	keine	0	----
V22	Gleisanlagen, geschottert	gering	1	----
V31	Wege und Nebenflächen, versiegelt	keine	0	----
V32	Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	keine	1	----
V33	Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt	gering	2	----

BK = Biototyp im Sinn der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, jedoch nicht nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG geschützt; in Klammern (...) nur außerhalb der Straßenböschungen

3.2. Tiere und deren Lebensräume

Als Datengrundlagen wurden die Informationen des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz ausgewertet:

- Artvorkommen in TK-Blatt 7934 Starnberg Nord. Internet:
<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=7934&typ=tkblatt>.
Datum letzte Abfrage: 13.01.2017.
- Artenschutzkartierung Bayern, TK-Blatt Auszug 7934 Starnberg-Nord (2015)
- Arteninformationen zu saP-relevanten Arten – online Abfrage. Internet:
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>. Datum letzte Abfrage: 11.01.2017.

Die Auswertungen erfolgten anhand der durchgeführten Biotoptypenkartierung. Ferner erfolgte eine gezielte Geländebegehung unter faunistischen Aspekten.

Zudem fand eine Reptilienerfassung von April bis Ende Juni 2016 mit 4 Begehungen (durch Frau Dr. Annette von Scholley-Pfab, München) statt, vor allem um Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse im Eingriffsbereich zu erfassen (im Einzelnen siehe Unterlage 14, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)).

3.2.1. Bestandsbeschreibung

Vögel

Die Gehölzbestände und die Gebüsche im Untersuchungsgebiet sowie der kleine Waldbestand an der Mühlstraße können potenziell eine Bedeutung als Lebensraum für Vögel besitzen. Sie stellen potentielle Brutreviere sowie Nahrungshabitate für Vögel dar.

Aufgrund der Lage im Siedlungsbereich bzw. an der Bahnstrecke und auf den Straßenböschungen ist die Lebensraumfunktion jedoch eingeschränkt. Vor allem ubiquitäre und störungsunempfindliche Arten wie bspw. Amsel, Mönchsgrasmücke oder Zaunkönig können potentiell im Untersuchungsgebiet und im Randbereich der Bahnstrecke brüten.

Die Krautsäume und die sehr kleinflächigen Wiesenbereiche im Untersuchungsgebiet sind potenzielle Nahrungsräume für Vögel, sie stellen aber keine bedeutenden, essentiellen Nahrungshabitate dar. Brutreviere von seltenen und gefährdeten Arten sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Nach der Auswertung der Artvorkommen im TK-Blatt 7934 Starnberg Nord (BayLfU) können im Untersuchungsraum potenziell Fledermausarten vorkommen, die Baumhöhlen und Gebäudespalten als Quartiere nutzen. Weitere konkrete Angaben liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor.

In älteren Baumbeständen können potenzielle Quartiere für Fledermäuse vorhanden sein. Am Bauwerk der EÜ befinden sich direkt unterhalb der Brücke Holzverschalungen (vgl. Fotodokumentation im Anhang), hinter denen sich ggf. potenzielle Spaltenquartiere (Sommer- bzw. Zwischenquartiere) für Fledermäuse befinden können. Die Widerlager der Brücke weisen hingegen kein Quartierpotential auf.

Reptilien

Für das TK-Blatt 7934 „Starnberg Nord“ sind die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) als vorkommende Reptilienart gemeldet.

Im Jahr 2016 fanden gezielte Reptilienerhebungen auf potenziell als Lebensraum geeigneten Flächen im Untersuchungsgebiet statt. Trotz intensiver Suche mittels 4 Begehungen bei guten Witterungsverhältnissen konnten keine Reptilien im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Dies dürfte vor allem an der suboptimalen Ausstattung der Habitatstrukturen liegen. Die Krautsäume und Staudenfluren entlang der Bahnstrecke sind überwiegend sehr dicht bewachsen. Zudem grenzen meist Wald- und Gehölzbestände an die Flächen an.

Ein Vorkommen der Zauneidechse oder der Schlingnatter kann daher im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

3.2.2. Bewertung und Empfindlichkeit der faunistischen Lebensräume

Die Gehölzbestände auf den Böschungen der Hauser Straße und im Umfeld der EÜ sind als potentielle Lebensräume der ubiquitären Vogelarten durch den Verkehr der Ortsdurchfahrt bereits vorbelastet. Daher stellen diese Gehölze aus avifaunistischer Sicht Lebensräume mit eingeschränkter Bedeutung dar, die keine besondere Empfindlichkeit aufweisen. Die Baum- und Gehölzbestände im direkten Umfeld der EÜ sind überwiegend mittleren Alters und stehen auf anthropogen geprägten Flächen. Auch die Gebüsche und Gehölzbestände, die entlang der Bahnstrecke stehen, sind als potentielle Bruthabitate für weitverbreitete Vogelarten vorbelastet.

Eine höhere Bedeutung als Lebensraum und Brutplatz für Vögel haben dagegen der kleine Waldbestand zwischen der Hauser Straße und der Mühlstraße sowie alle Baum- und Gehölzbestände, die etwas entfernt von der Hauser Straße und der Bahnstrecke stehen. Die vereinzelt alten Bäume innerhalb des Waldbestandes sind potentielle Brutbäume für höhlenbrütende Vögel und können Quartierbäume für Fledermäuse sein (vgl. dazu auch saP, Unterlage 14).

Die Holzverschalung an der vorhandenen Brücke der EÜ hat eine mäßige Bedeutung als potenzielle Quartiere für Fledermäuse.

Die Krautsäume und Staudenfluren sowie die kleinflächigen Grünlandbiotope im Umfeld der EÜ haben eine sehr eingeschränkte Bedeutung als Nahrungsflächen für Vögel.

3.3. Abiotische Aspekte

3.3.1. Boden

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Bodenregion der Altmoränenlandschaft aus würmeiszeitlichem Schotter der Niederterrasse (FINNERN ET AL. und StMFLH o.J.). Gemäß der Bodenübersichtskarte M. 1:25.000 (StMFLH o.J.) handelt es sich im Untersuchungsgebiet hauptsächlich um Braunerden und Parabraunerden aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonsand- bis -schluffkies (Schotter). Bedingt durch die Lage im bebauten Bereich sind die Böden jedoch anthropogen verändert und überformt.

Als Vorbelastungen sind die Überbauung, Versiegelung und der Schadstoffeintrag von der Bahnstrecke und der Hauser Straße zu nennen.

3.3.2. Wasser

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Östlich des Untersuchungsgebietes verläuft in rund 800 m Entfernung zur Eisenbahnüberführung die Würm von Süden nach Norden.

Der gesamte Untersuchungsraum liegt in der hydrogeologischen Einheit fluvoglazialer Ablagerungen (Schmelzwasserschotter), in welcher ein sandiger, z.T. konglomerierter Kies vorliegt, der einen ergiebigen Poren-Grundwasserleiter mit hohen bis sehr hohen Durchlässigkeit bildet. Die mittlere Grundwasserbildung aus Niederschlag (1971-2000) liegt im mittleren Bereich (StMFLH o.J.).

Wasserschutzgebiete sind, wie in Kap. 2.4 aufgeführt, im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

3.3.3. Klima/ Luft

Für die Erneuerung der EÜ mit Umbau der Hauser Straße sind die relevanten Aspekte des Lokalklimas zu betrachten.

Die vorhandenen Baum- und Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet binden und filtern Luftschadstoffe und tragen zur lokalen Klimaverbesserung bei.

3.4. Landschafts-/ Ortsbild und Wohnumfeld

Da das Untersuchungsgebiet vollständig innerhalb der Ortslage von Gauting-Königsweisen liegt, wird der Begriff „Ortsbild“ gewählt. Das Ortsbild im Untersuchungsgebiet wird durch die Hauser Straße mit den meist geschlossenen und abwechslungsreichen Gehölzbeständen auf den Böschungen der Straße und an der EÜ sowie durch den kleinen Waldbestand an der Mühlstraße geprägt.

Die Wohnbebauung wird in der unmittelbaren Umgebung der EÜ und der Hauser Straße nur untergeordnet wahrgenommen. Die Wohnhäuser werden meist von größeren gut durchgrünzten Gärten, mit z.T. altem Baumbestand umgeben.

Eine besondere Bedeutung für das Ortsbild haben die Gehölzbestände auf den Böschungen der Hauser Straße und an der EÜ sowie der kleine Waldbestand mit einigen alten Bäumen an der Mühlstraße. Eine hohe visuelle Bedeutung hat auch der alte Gehölzsaum aus Buchen entlang der Bahnstrecke südöstlich der EÜ.

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt eine hohe Bedeutung für die Wohnfunktion und das Wohnumfeld. Für die Erholung weist das Untersuchungsgebiet jedoch keine besondere Bedeutung auf.

4. Bauvorhaben und Wirkfaktoren

4.1. Beschreibung des Bauvorhabens

Aufgrund des schlechten baulichen Zustandes des gesamten Bauwerkes muss die vorhandene EÜ über die Hauser Straße (Kreisstraße STA 3) erneuert werden.

Gleichzeitig soll gemäß einer Planungsvereinbarung zwischen der DB Netz AG und dem Landkreis Starnberg vom 26.03.2015 die lichte Höhe des Bauwerkes auf 4,50 m und die lichte Weite auf 9,00 m vergrößert werden. Um diese Vorgaben zu erreichen, ist die Hauser Straße entsprechend tiefer zu legen und aufzuweiten. Damit verbunden ist ebenfalls eine Anpassung der einmündenden Mühlstraße und der Königswieser Straße.

Im Folgenden werden die wesentlichen Eckpunkte des Bauvorhabens, die für den LPB von Relevanz sind, kurz aufgeführt. Eine ausführliche Beschreibung ist dem Erläuterungsbericht zum Vorhaben (Unterlage 1) zu entnehmen.

Bestandssituation EÜ und Hauser Straße

Bei dem Bauwerk handelt es sich um eine abgängige Einfeldbrücke mit einem Überbau aus Walzträgern in Beton; die größte lichte Höhe beträgt ca. 4,00 m und die lichte Weite ca. 6,45 m.

Die Hauser Straße / STA 3 wird überwiegend von regionalem Kfz-Verkehr genutzt. Die zulässige Durchfahrthöhe der EÜ ist auf 3,80 m beschränkt. Im Bereich der EÜ ist die Hauser Straße derzeit für den Fahrzeugverkehr nur mittels Lichtsignalanlage abwechselnd in einer Richtung passierbar. Die vorhandene Stützweite der EÜ reicht nicht aus, den Fahrzeugverkehr im Begegnungsfall und Fußgänger zeitgleich sicher durch die EÜ zu führen.

Geplantes Bauwerk für die Erneuerung der EÜ

Als Ersatz für die abgängige Eisenbahnüberführung wird eine Einfeldbrücke (Stahlbeton-Vollrahmen) an gleicher Stelle mit einem ähnlichen Kreuzungswinkel neu errichtet. Gemäß der Vereinbarung mit dem Landkreis Starnberg sind als lichte Höhe 4,50 m und als lichte Weite insgesamt 9,00 m vorgesehen. Das neue Rahmenbauwerk wird in einer Baugrube bahnlinks (östlich) neben der bestehenden Brücke hergestellt und anschließend eingeschoben.

Geplanter Umbau der Hauser Straße mit Anpassung Mühlstraße und Königswieser Straße

Um die lichte Durchfahrthöhe von 4,50 m zu erreichen, muss die vorhandene Gradienten der Hauser Straße abgesenkt werden. Da auch die Konstruktionshöhe der geplanten EÜ gegenüber dem Bestandsbauwerk erhöht werden muss, ist insgesamt eine Absenkung der Gradienten um bis 65 cm erforderlich. Aufgrund der Längenentwicklung der Gradienten führt dies zu einem Ausbau der Hauser Straße auf ca. 170 m. Durch die Absenkung der Hauser Straße müssen auch die einmündende Mühlstraße auf ca. 75 m und die einmündende Königswieser Straße (für Durchgangsverkehr gesperrt) auf ca. 78 m angepasst werden.

Neben der Absenkung soll zudem eine Verbreiterung des Querschnittes der Hauser Straße erfolgen. Für die Hauser Straße ist ein Regelquerschnitt von insgesamt 9,80 m vorgesehen (2,00 m Gehweg links, 6,00 m Fahrbahn, 0,30 m Bord mit Fundament, 1,50 m Versickerungsmulde). Im Bereich der EÜ wird der Querschnitt auf insgesamt 9,00 m verbreitert (2,00 m Gehweg links, 6,00 m Fahrbahn, 1,00 m Schrammbord). Der Streckenverlauf der Hauser Straße bleibt im Wesentlichen unverändert.

Die Mühlstraße soll um bis zu 0,75 m auf 4,75 m aufgeweitet und die Königswieser Straße um bis zu 1,25 m verbreitert werden.

Durch die Verbreiterung und Tieferlegung von Hauser Straße und Mühlstraße entsteht beidseitig ein Höhengsprung zum vorhandenen Gelände. Aufgrund der beengten Lage im Einschnitt sowie angrenzender Grundstücke wird dieser Höhengsprung mittels Stützwänden überwunden. Um die Bauzeit möglichst gering zu halten, ist hier der Einbau von Fertigteil-Winkelstützwänden vorgesehen.

Temporär zu errichtende Anlagen, BE-Flächen und bauzeitliche Verkehrsführung

Als Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) ist die Fläche bahnlinks an der Königswieser Straße vorgesehen (Flurstück Nr. 1170). Für die Zufahrt zur BE-Fläche wird eine temporäre Baustraße mit Zu- und Abfahrt von der Hauser Straße angelegt. Das südliche Ende der Königswieser Straße sowie Teile der angrenzenden Grundstücke (Flurstück Nr. 1241/2, 1242/3 und 1238/2) werden hierfür benötigt.

Aufgrund der beengten Verhältnisse sind für die Erneuerung der EÜ Baugrubenverbauten erforderlich.

Während der Bauzeit erfolgt eine Vollsperrung der Hauser Straße für Kraftfahrzeuge. Ebenso werden die Mühlstraße und die Königswieser Straße in den relevanten Bereichen voll gesperrt sein. Die Anfahrt der Wohngrundstücke in der Königswieser Straße erfolgt von der anderen Seite der Straße, von Norden. Während der bauzeitlichen Sperrung der Königswieser Straße wird vor der Baustelle ein Wendehammer angelegt (Bemessungsfahrzeug ist das 3-achsige Müllfahrzeug).

Da das Wohnquartier, das nordwestlich der EÜ an der Mühlstraße liegt, während der bauzeitlichen Vollsperrung nicht mehr über die Hauser Straße und die Mühlstraße erreichbar ist, wird eine bauzeitliche Umfahrung der Mühlstraße über das Flurstück 1244/1 angelegt. Die Umfahrung verläuft unmittelbar parallel zur Mühlstraße mit Anschluss an die Hauser Straße südlich der Baustelle.

Für die Umfahrung der Mühlstraße muss jedoch ein Teil eines kleinen Waldbestandes gerodet werden. Als alternative Zufahrten für das Wohngebiet wurden von der technischen Planung weitere Zufahrtsmöglichkeiten untersucht, die jedoch alle durch großflächige geschlossene Waldgebiete führen und zwischen 1,5 und 3 km lang sind. Für den Kfz-Verkehr müssten die Waldwege befestigt und Ausweichbuchten angelegt werden. Daher sind die hierdurch zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft gegenüber dem Waldverlust an der Mühlstraße wesentlich höher zu bewerten.

Für Fußgänger und Radfahrer wird bauzeitlich ein 2,00 m breiter Geh- und Radweg bahnlinks, parallel zu den Gleisen angelegt, der im Bereich der EÜ eingehaust wird. An der Südseite des Baufeldes wird ein entsprechender Raum vorgehalten, um bei Bedarf eine behelfsmäßige Treppe und einen Gehweg zu den Wohnhäusern zu errichten.

Bauablauf und Bauzeiten

Der geplante Bauablauf sieht vor, dass die Baumaßnahmen für die Erneuerung der EÜ zuerst durchgeführt werden, anschließend erfolgt der Umbau der Hauser Straße.

Als erstes wird die bauzeitliche Umfahrung der Mühlstraße angelegt, die neben den Gehölzrodungen zur Baufeldfreistellung eine Vorabmaßnahme darstellt. Die Umfahrung muss fertig sein, bevor die Hauser Straße wegen der Abbruch- und Neubauarbeiten an der EÜ vollgesperrt wird.

Für den Abbruch des Bestandsbauwerks und den Einschub der neuen EÜ wird auch die Bahnstrecke 5504 Ende der Sommerferien 2019 für rund 78h voll gesperrt (Totalsperrung).

Die Umsetzung der gesamten Baumaßnahme soll von Januar 2019 bis Juni 2020 erfolgen. Die Inbetriebnahme des neuen Brückenbauwerks ist für September 2019 geplant.

4.2. Beschreibung der umweltrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Nachfolgenden werden die möglichen Umweltauswirkungen, die grundsätzlich durch die Erneuerung der Eisenbahnüberführung und den Ausbau der Hauser Straße eintreten können, dargestellt. Hierbei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden.

Ob und in welchem Umfang die möglichen Auswirkungen tatsächlich auftreten, wird im Rahmen der Eingriffsermittlung (vgl. Kap. 6) unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung (s. Kap. 5) geprüft.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen entstehen während der Bauphase durch den Baubetrieb sowie die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung und die bauzeitliche Anlage von Straßen.

Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme kann auch langfristige oder gar dauerhafte Auswirkungen, wie den Verlust von Bäumen und Sträuchern, verursachen.

Grundsätzlich können Lärm und Erschütterungen der Baumaschinen auch zu einer Beunruhigung bzw. Beeinträchtigung von angrenzenden Flächen und Lebensräumen führen. Aufgrund der Vorbelastung durch die Bahnstrecke und die Hauser Straße sind im Untersuchungsraum jedoch keine störungsempfindlichen Tierarten zu erwarten.

Während der Bauphase des Vorhabens sind folgende Wirkfaktoren möglich:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtungs- und Bauarbeitsflächen, Baustellenzufahrten, Materiallager, etc.), dadurch vorübergehender Verlust von krautiger Vegetation sowie Verlust von Bäumen und Sträuchern
- Bodenbewegungen/ -umlagerungen und ggf. Bodenverdichtung; im Bereich der EÜ und der Böschungen der Hauser Straße handelt es sich jedoch um anthropogen veränderte Bodenflächen
- Lärm und Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Baugeräte, jedoch keine störungsempfindlichen Tierarten im Wirkungsbereich der Baumaßnahme vorhanden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen werden vor allem durch den Ausbau der Hauser Straße und die damit verbundene Anpassung der Böschungsflächen verursacht. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die neuen Böschungen nach Abschluss der Baumaßnahme wieder begrünt werden können und es sich um bereits veränderte Böden handelt.

Durch die Fahrbahnverbreiterung und die Anlage von Gehwegen kommt es kleinflächig auch zu einer Versiegelung von Flächen. Nordöstlich der EÜ werden Regenrückhaltegräben angelegt, die zur Versickerungsfähigkeit jedoch nicht befestigt werden und begrünt werden können.

Betriebsbedingte Wirkungen

Mit der Erneuerung der EÜ sind keine betriebsbedingten Wirkungen verbunden. Dagegen ist anzunehmen, dass die ausgebauten Hauser Straße für den regionalen Durchgangsverkehr attraktiver wird und somit das Verkehrsaufkommen zunehmen kann. Angaben zu Verkehrszahlen/ -prognosen liegen nicht vor.

Tab. 2: Mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt

Potentiell betroffene Schutzgüter Mögliche projektbedingte Wirkungen	Pflanzen/ Biotope	Tiere/ Lebensräume	Boden	Grundwasser	Fließgewässer	Klima/ Luft	Landschafts-/ Ortsbild
Bauphase							
BE-Fächen, bauzeitliche Straßen, Verlust von Vegetation	●	●	○	---	---	---	●
Bauarbeitsflächen, Verlust von Vegetation	●	●	○				●
Bodenbewegungen/ Verdichtung	---	---	○	---	---	---	---
Baustellenverkehr/ Einsatz von Baumaschinen	○	○	○	○	---	---	○
Lärm und Erschütterungen	---	---	---	---	---	---	---
Anlage							
Versiegelung	●	○	●	○	---	---	○
Anpassung der Straßenböschungen	○	○	○				●
Verlust von Baum- und Gehölzbeständen	●	●	○			○	●
Anlage von Regenrückhaltemulden	○	○	○				○
Betrieb							
Zunahme des Verkehrsaufkommens	---	○	---	---	---	---	○

○ mögliche Auswirkungen, nicht erheblich

● ggf. erhebliche Auswirkungen

5. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Nach § 15 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen oder falls dies nicht möglich ist, diese soweit wie möglich zu mindern.

Bei der Erneuerung der EÜ und dem Ausbau der Hauser Straße sind die unten aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung vor allem während der Bauphase zu beachten und durchzuführen. Die Vermeidungsmaßnahmen zur Schadensbegrenzung, die sich aus dem Artenschutzrecht (gemäß § 44 BNatSchG) ergeben, sind hierbei berücksichtigt. Eine hohe Relevanz für den Artenschutz kommt den Maßnahmen V1 bis V7 zu. Mit diesen Maßnahmen kann vermieden werden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten.

V1 Schutz von Bäumen und Gehölzen während der Bauzeit nach DIN 18920

Bäume und Gehölze, die im unmittelbaren Umfeld des Baufeldes und der Baustraßen stehen, sind nach DIN 18920 zu schützen. Dies bedeutet, nicht nur den Stamm bzw. die Äste der Gehölze vor Verletzungen zu schützen, sondern auch den Wurzelraum insbes. vor Befahren mit schweren Baufahrzeugen zu schützen.

Falls Äste oder Wurzeln in das Baufeld hereinragen sind diese gem. DIN 18920 fachgerecht, d.h. schneidend zu durchtrennen und die Schnittstellen zu glätten.

Zwei ältere Bäume, die auf der Böschung der Mühlstraße und der Böschung der Hauser Straße östlich der EÜ stehen, sind zu erhalten. Die neuen Böschungen sind so zu gestalten, dass diese beiden Bäume langfristig gesichert sind. Weder im Wurzel- noch im Kronenbereich darf es zu Beschädigungen kommen.

V2 Fällung von Baum- und Gehölzbeständen sowie Freistellung der Bauflächen und BE-Flächen im Winterhalbjahr

Die nicht zu vermeidende Fällung von Bäumen, Gehölzbeständen und Gebüsch im Bereich der Bauarbeitsflächen, BE-Flächen und Baustraßen ist gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG im Winterhalbjahr vom 01. Oktober bis zum 28. Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) durchzuführen.

V3 Kontrolle der zu fällenden Bäume auf Bruthöhlen für Vögel und besetzte Quartiere von Fledermäusen

Die zu fällenden älteren Bäume sind ein Jahr vor der Baufeldfreistellung und Fällung, auf potentielle Höhlen- oder Spaltenquartiere zu überprüfen. Vorhandene potenziell geeignete Höhlen oder Spalten sind auf den Besatz mit Fledermäusen zu untersuchen.

Die Untersuchung erfolgt im unbelaubten Zustand (im Winterhalbjahr 2017/2018) durch in Augenscheinnahme und per Fernrohr. Für ältere und höhere Bäume, bei denen durch Sichtung von unten keine gesicherte Einschätzung erfolgen kann bzw. bei denen Höhlen als geeignete Quartiere gesichtet werden, ist eine gezielte Untersuchung der Höhlen mittels Hubsteiger bzw. durch einen artenschutzfachlich erfahrenen Baumkletterer durchzuführen. Die potenziellen Quartiere sind mit einem Endoskop auf vorkommende bzw. überwintende Fledermäuse zu untersuchen.

Für den Fall, dass vorhandene Höhlen potentielle Brutstätten für nischen- und höhlenbrütende Vögel sind, ist vor den Baumfällungen für jede betroffene Bruthöhle ein entsprechender Vogelnistkasten in der Umgebung aufzuhängen (vgl. **CEF 1**).

Bei einem Besatz von Höhlen- oder Spalten mit Fledermäusen muss mit den Fällarbeiten bis zum Ausflug der Tiere gewartet werden. Die Höhlen- und Spaltenquartiere sind mittels überlappenden Folien (nach dem Prinzip einer einseitigen Katzenklappe, d.h. die Tiere können rausfliegen, die Rückkehr bleibt verwehrt) zu verschließen, um einen Wiederbesatz zu verhindern.

Der Quartierverlust ist durch eine qualifizierte Fachkraft zu bewerten und vor den Baumfällungen im Verhältnis 1:1 auszugleichen (vgl. **CEF 2**).

V4 Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Zur Gewährleistung, dass alle Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen fachgerecht umgesetzt und eingehalten werden, ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) durch eine fachlich qualifizierte Person durchzuführen. Die ÖBB umfasst auch die Einweisung der Baufirma.

V5 Baufeldausleuchtung: Verwendung von nach unten strahlenden LED-Lampen

In Phasen der Nachtarbeit sind zur Baufeldausleuchtung ausschließlich nach unten strahlende LED-Lampen ohne Blauanteile (alternativ nach unten strahlende Natriumdampf-Lampen) zu verwenden. Diese Lampenart reduziert die Lockwirkung auf Insekten und infolge dessen auch die Anlockwirkung auf jagende Fledermäuse (gem. EISENBEIS, 2011; HUEMER ET AL., 2010, 2011). Hierdurch werden die unter nächtlicher Beleuchtung jagenden Fledermausarten (bspw. Kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus) vor baubedingter Tötung geschützt.

V6 Überprüfung der vorhandenen Spalten am Brückenbauwerk auf Fledermausbesatz

Hinter den Holzverschalungen der abzureißenden Eisenbahnüberführung können potentielle Quartiere für Fledermäuse vorhanden sein (Spalten und Ritzen mit der Funktion als Sommer- bzw. Zwischenquartier). Daher sind Spalten der Schalbretter vor der Baumaßnahme zu einem möglichst frühen Zeitpunkt (im Winterhalbjahr 2017/2018) durch eine qualifizierte Fachkraft auf einen Besatz mit Fledermäusen unter Einsatz erforderlicher Hilfsmittel (Leiter, Endoskop, Lampe, etc.) zu untersuchen. Bei einem Besatz mit Tieren, Anzeichen auf Vorkommen (Fledermauskot, Fettflecken etc.) oder einer generellen Eignung der Schalbretter als Quartier für Fledermäuse, sind die Quartiere unattraktiv zu gestalten (**V7**) und durch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (**CEF 2**) adäquat zu ersetzen.

V7 Vergrämung von Fledermäusen aus dem Brückenbauwerk

Ergibt die Überprüfung der Schalbretter (**V6**) Hinweise auf einen Besatz mit Fledermäusen oder eine generelle Eignung für Fledermäuse, sind die (potentiellen) Quartiere unattraktiv zu gestalten. Es muss gewährleistet sein, dass eine zukünftige Nutzung der Spalten als Sommer- oder Zwischenquartier für Fledermäuse nicht mehr möglich ist, um zu vermeiden, dass sich Tiere während der Abrissarbeiten hinter den Schalbrettern befinden und getötet werden.

Daher sind die Spalten, die unbesetzt sind, mit Bauschaum zu verschließen. Spalten, welche nicht einsehbar, aber potentiell geeignet sind, sind mit überlappenden Folien zu verkleben, so dass ein Verlassen der Spalten möglich ist, das Eindringen aber verwehrt bleibt (vergleichbar mit einer einseitigen Katzenklappe, s. V3).

Im Vorfeld dieser Vermeidungsmaßnahme ist **CEF 2** umzusetzen, damit die ökologische Funktion für die potentiell vorkommenden Fledermausarten erhalten bleibt.

V8 Fachgerechte Lagerung des Bodenaushubs sowie Renaturierung der Bauflächen

Der Bodenaushub ist getrennt nach Ober- und Unterboden fachgerecht zu lagern und nach Beendigung der Bauarbeiten entsprechend wieder einzubauen. Dabei sind DIN 18300 und DIN 18915 zu berücksichtigen.

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig zurückzubauen. Außerhalb von befestigten oder versiegelten Flächen ist der Boden als Vegetationsstandort wiederherzustellen. Bodenverdichtungen sind unter Berücksichtigung angrenzender Baum- und Gehölzbestände (s. **V 2**) zu lockern.

6. Konfliktanalyse und Eingriffsermittlung

Durch die Erneuerung der Eisenbahnüberführung sind vor allem Auswirkungen auf Natur und Umwelt durch die Bauphase zu erwarten. Baubedingt kommt es insbesondere zum Verlust von Baum- und Gehölzbeständen sowie zum vorübergehenden Verlust von Gras- und Krautfluren durch die Bauarbeitsflächen und die Bauzufahrtsstraße.

Durch den Umbau der Hauser Straße kommt es darüber hinaus auch zu anlagebedingten Verlusten von Gehölzbeständen und krautiger Vegetation sowie im begrenzten Umfang zu einer Versiegelung von Boden. Wobei zu berücksichtigen ist, dass es sich bei den betroffenen Böden um vorhandene Straßenböschungen und Straßennebenflächen wie Bankette und Entwässerungsmulden handelt.

Im Folgenden werden die verbleibenden Konflikte bzw. Eingriffe dargestellt (vgl. Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 13.3). Es bedeuten:

B = Biotope/ Pflanzen (inkl. Habitatfunktion), Bo = Boden und L = Landschafts-/ Ortsbild.

B1 Bau- und anlagebedingter Verlust von Gebüsch (B112)

Auf einer vorhandenen Straßenböschung der Hauser Straße sowie zwischen Hauser Straße und Bahnstrecke, jeweils westlich der EÜ, kommt es zum Verlust von Gebüsch aus heimischen, standortgerechten Arten im Umfang von 490 m² (140 m² anlagebedingt, 350 m² baubedingt).

B2 Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen mittleren Alters (B212)

Die auf den vorhandenen Straßenböschungen stehenden Gehölzbestände müssen im Bereich der EÜ und dem Ausbau der Hauser Straße vollständig gerodet werden. Der Verlust beträgt insgesamt 870 m² (220 m² anlagebedingt, 650 m² baubedingt).

B3 Bau- und anlagebedingter Verlust eines älteren Gehölzbestandes (B212)

Auf der Böschung nordwestlich der EÜ kommt es durch das Baufeld für die neue EÜ und die Anpassung der Böschung zum Verlust eines alten Gehölzbestandes im Umfang von 150 m² (anlagebedingt 30 m², baubedingt 120 m²).

B4 Baubedingter Verlust eines jungen Gehölzbestandes (B211)

Auf der Straßenböschung südöstlich der EÜ wird ein schmaler junger Gehölzsaum gerodet. Der Umfang beträgt 110 m² (20 m² anlagebedingt, 90 m² baubedingt).

B5 Verlust von 4 Einzelbäumen mittlerer Ausprägung

Baubedingt kommt es an der Königswieser Straße und auf der Böschung der Hauser Straße südöstlich der EÜ zum Verlust von insgesamt 4 Bäumen mittleren Alters.

B6 Baubedingte Inanspruchnahme und Verlust von standortgerechtem Laubmischwald mittlerer Ausprägung mit einzelnen alten Buchen (L62/L63)

Die bauzeitliche Verlegung der Mühlstraße führt zum Verlust von Laubmischwald mittleren Alters (Stangenholz bis mittleres Baumholz) und von 4 alten Bäumen, die sich im Bestand befinden. Der baubedingte Verlust beläuft sich auf 680 m², hinzu kommen 130 m² anlagebedingter Verlust durch den Ausbau der Hauser Straße.

B7 Anlagebedingter Verlust einer Hainbuchenhecke

Eine stark geschnittene Hainbuchenhecke am Rand der Grünlandfläche nordöstlich der EÜ geht durch den Ausbau der Hauser Straße verloren (20 m²).

B8 Bau- und anlagebedingter Verlust von mäßig extensiv genutztem Grünland, brachgefallen, (G215) sowie von stark verbuschter Grünlandbrache (B13) und mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren mit starker Verbuschung (K122/B13)

Die genannten Säume und Krautfluren sowie Teile einer verbuschten Grünlandfläche werden überwiegend baubedingt, d.h. vorübergehend durch die BE-Fläche und Bauarbeitsflächen in Anspruch genommen. Insgesamt beträgt der Verlust 590 m², davon sind 520 m² vorübergehend und 70 m² dauerhaft.

B9 Baubedingter Verlust von artenreichem Extensivgrünland (G214)

Durch die Bauarbeitsflächen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland im Umfang von 120 m² vorübergehend in Anspruch genommen.

B10 Bau- und anlagebedingter Verlust von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren trocken-warmer Standorte (K121)

Kleinflächig werden durch die Bauarbeitsflächen an der EÜ mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren im Umfang von insgesamt 70 m² in Anspruch genommen (10 m² anlagebeding, 60 m² baubedingt)

Bo1 Versiegelung und Flächeninanspruchnahme von Boden

Durch den Umbau der Hauser Straße kommt es zur Versiegelung und Flächeninanspruchnahme von angrenzenden Bodenflächen (710 m²), die jedoch durch die vorhandenen Straßennebenflächen und Straßenböschungen vorbelastet sind.

Die zusätzliche Versiegelung beträgt insgesamt 360 m² (Verbreiterung der Fahrbahn 160 m², zusätzliche Anlage bzw. Verbreiterung von Gehwegen 200 m²).

Für die Anlage von neuen Banketten (150 m²) und Entwässerungsmulden (200 m²) werden insgesamt 350 m² in Anspruch genommen.

L1 Visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes

Der Verlust von Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße sowie der Verlust von großen Teilen des kleinen Waldbestandes an der Mühlstraße führt zu einer räumlich begrenzten visuellen Beeinträchtigung des Ortsbildes.

Neben den oben aufgeführten Konflikten, die Eingriffe im Sinne des § 15 BNatSchG darstellen, kommt es baubedingt zum Verlust von artenarmen ruderalen Gras- und Krautsäumen (K11) und mäßig extensiv genutztem, artenarmem Grünland (G211). Die jeweiligen Flächenangaben sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Da diese Bestände innerhalb von kurzen Zeiträumen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt werden können, wird die vorübergehende Flächeninanspruchnahme nicht als erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigung und somit nicht als naturschutzfachlichen Eingriff bewertet.

Bilanzierung des Eingriffes

Die Eingriffsbilanzierung für den Verlust von Biotoptypen erfolgt nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 07. August 2013 und der Grundlage des EBA-Umwelt-Leitfadens zur Eisenbahnrechtlichen Planfeststellung, Teil III (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) unter besonderer Berücksichtigung des Anhangs III-20, der sich auf die BayKompV bezieht.

In der BayKompV werden in Abhängigkeit der Intensität der Wirkungen Beeinträchtigungsfaktoren festgelegt. Bei einer dauerhaften und vollständigen Überbauung/ Versiegelung von Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gilt der Faktor 1,0 (hoch) und bei einer mittleren Intensität der Faktor 0,7.

Bei einer vorübergehenden Inanspruchnahme während der Bauzeit (Bauarbeitsflächen, Zufahrtswege, Baustelleneinrichtungsflächen) von BNT mit einem Wert von mindestens 4 Wertpunkten (WP) wird der Beeinträchtigungsfaktor 0,4 (gering) festgesetzt. Liegen die Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle oder haben die Nutzungstypen keine naturschutzfachliche Bedeutung, wird der Beeinträchtigungsfaktor 0 zugeordnet.

Für die baubedingten Wirkungen, die von der Erneuerung der EÜ bzw. dem Umbau der Hauser Straße ausgehen, gilt somit der Faktor 0,4, insofern die Beeinträchtigungen BNT ≥ 4 WP betreffen und erheblich sind. Bei Biotoptypen, die einer Vorbelastung, insbesondere durch die vorhandene Straße unterliegen, erfolgt ein Abzug der Bewertung um einen Wertpunkt (WP). Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 3: Berechnung des Kompensationsbedarfes

Code	WP	Vorbelastung	Betroffene Fläche (m²)	Faktor	Kompensationsbedarf in WP
Gebüsch, Gehölzbestände und Einzelbäume					
B112	10	-1	140	1,0	1.260
B112	10	-1	350	0,4	1.260
B13	6		100	0,4	240
B141	5		20	1,0	100
B211	6	-1	20	1,0	100
B211	6	-1	90	0,4	180
B212 -WO00BK	10	-1	220	1,0	1.980
B212 -WO00BK	10	-1	650	0,4	2.340
B213 -WO00BK	12	-1	30	1,0	330
B213 -WO00BK	12	-1	120	0,4	528
B312	9		(4 Bäume) 240	0,7	1.512
Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder					
L62/63	12		130	1,0	1.560
L62/63	12		680	0,4	3.264
Grünland, Säume, Ruderal- und Staudenfluren					
G211*	6		200	0	0
G214	12		120	0,4	576
G215	7		70	1,0	490
G215	7		400	0,4	1.120

Code	WP	Vorbelas- tung	Betroffene Flä- che (m²)	Faktor	Kompensations- bedarf in WP
K11	4		74	1,0	296
K11*	4		120	0	0
K121	8		10	1,0	80
K121	8		60	0,4	192
K122/B13	6		20	0,4	48
Siedlungs- und Verkehrsflächen					
V11	0		1.830	0	0
V32	0		30	0	0
V33	1		20	0	0
Gesamtkompensationsbedarf					17.456

* innerhalb von 3 Jahren nach Abschluss der Bauphase wieder herstellbar, daher kein Eingriff

Der Kompensationsbedarf für den baubedingten Verlust von Biotoptypen durch die Erneuerung der EÜ und den Ausbau der Hauser Straße beträgt insgesamt 17.456 Wertpunkte. Die zur Kompensation des Verlustes durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen sind im Kapitel 7.2 dargestellt. Eine tabellari- sche Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ist der Anlage II zu entnehmen.

Da die Flächen, die durch den Ausbau der Hauser Straße zusätzlich versiegelt und in Anspruch ge- nommen werden, keine besondere Bodenfunktionen aufweisen, kann der Konflikt Bo1 multifunktional über die Maßnahmen für die Biotoptypen (Schutzgut Arten und Lebensräume) kompensiert werden.

Auch die Kompensation der visuellen Beeinträchtigungen des Ortsbildes durch den Verlust von Baum- und Gehölzbeständen erfolgt zusammen mit den Ausgleichsmaßnahmen für die Biotoptypen (Neupflanzung von Baum- und Gehölzbeständen sowie Wiederherstellung eines Waldbestandes).

7. Kompensationsmaßnahmen

Bei den Kompensationsmaßnahmen für die Erneuerung der EÜ mit Umbau der Hauser Straße ist zwischen vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (im Sinne von CEF-Maßnahmen), Ausgleichsmaßnahmen am Eingriffsort und (fiktiven) Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle zu unterscheiden (vgl. Kap. 7.3).

7.1. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahmen)

Die folgenden CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG) werden im Bedarfsfall (Positivnachweise bei V3 bzw. bei V6) durchgeführt, um Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die CEF-Maßnahmen werden bei der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berücksichtigt (siehe saP, Unterlage 14).

CEF 1 Aufhängen von Vogelnistkästen

Sollte die Überprüfung der zu fällenden Bäume (s. **V3**) ergeben, dass diese geeignete Höhlen für nischen- und höhlenbrütende Vogelarten aufweisen, ist für jede potenzielle Bruthöhle, die verloren geht, im Winterhalbjahr 2017/2018, d.h. ein Jahr vor den Baumfällungen ein entsprechender Vogelnistkasten in geeigneten Gehölzbeständen der Umgebung aufzuhängen (z.B. im alten Gehölzbestand südöstlich der EÜ, im Bahneigentum).

Der jeweilige Ort zur Anbringung sowie die genaue Art und Anzahl der Kästen erfolgt in Rücksprache mit der ÖBB (**V4**).

CEF 2 Anbringen von Ersatzlebensstätten für Fledermäuse

Sollten Bäume mit Fledermausrelevanten Höhlen- oder Spaltenquartieren gefällt werden (s. **V3**), ist die Anzahl der verlorengegangenen Quartiere durch Fledermauskästen adäquat zu ersetzen.

Im Falle von Hinweisen auf Fledermausquartiere oder Nachweise von Fledermäusen hinter den Schalbrettern der Eisenbahnüberführung (vgl. **V6** und **V7**) sind in analoger Zahl zum Quartiersverlust Ersatzlebensstätten für Fledermäuse in Form von Flachkästen (bspw. Fa. Schwegler Fledermausflachkasten 1 FF) im räumlich funktionalen Zusammenhang auszubringen.

Art und Anzahl der Ersatzquartiere sowie der genaue Ort ist durch eine fachliche qualifizierte Person festzulegen. Wenn Fledermauskästen als Ersatzquartiere erforderlich werden, ist für diese ein Monitoring durchzuführen.

7.2. Ausgleichsmaßnahmen

Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen und die neu profilierten Böschungen der Hauser Straße können nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder begrünt und bepflanzt werden.

Für die Kompensation der in Kap. 6 ermittelten Eingriffe sind die nachfolgenden Ausgleichsmaßnahmen am Eingriffsort durchzuführen. Eine genaue Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern (Unterlage 13.2). Die Lage und Abgrenzung der Ausgleichsmaßnahmen ist im Maßnahmenplan (Unterlage 13.4) dargestellt.

Für alle Anpflanzungen und Ansaaten ist ausschließlich autochthones Pflanzgut bzw. autochthones Saatgut/ Regiosaatgut mit regionalem Herkunftsnachweis zu verwenden.

Bei allen Gehölzpflanzungen in der Nähe der EÜ und der Bahnstrecke sind die erforderlichen Abstände zu den Bahngleisen gemäß DB-Regelwerk 882, „Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle“ zu berücksichtigen. Demnach sind als Mindestpflanzabstände für klein- und mittelwüchsige Sträucher 8 m, für hochwüchsige Sträucher 10 m und für Bäume 12 m, gemessen von der Gleismitte, einzuhalten.

Ausgleichsmaßnahmen

A1 Pflanzung von Gehölzbeständen (einheimische, standortgerechte Bäume und Sträucher)

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind im Umfeld der EÜ und auf den neu profilierten Böschungen der Hauser Straße wieder Gehölzbestände aus Sträuchern (70 %) und Bäumen Ordnung (30 %) zu pflanzen. Die Gesamtfläche für die Gehölzpflanzungen beträgt 720 m².

A2 Pflanzung von Gebüsch (einheimische, standortgerechte Arten)

Auf zwei Böschungsabschnitten der Hauser Straße sind wieder Gebüsche aus standortgerechten, heimischen Straucharten und vereinzelt Bäumen 2. Ordnung zu pflanzen. Dabei sind die Pflanzungen abwechslungsreich zu gestalten, z.B. durch die Anordnung unterschiedlicher Arten in Gruppen. Die Gebüschpflanzungen umfassen Flächen von insgesamt 380 m².

A3 Einsaat und Entwicklung von arten- und blütenreichen Säumen und Staudenfluren

Auf Teilen der rekultivierten BE- und Bauarbeitsflächen sowie auf den Böschungsflächen, die unmittelbar an die EÜ angrenzen, sind arten- und blütenreiche Kraut- und Staudenfluren anzusäen und zu entwickeln. Dabei handelt es sich um mäßig frische bis trockene Standorte.

Für die Einsaat ist zertifiziertes Regiosaatgut gesicherter Herkunft zu verwenden. Die Flächen sind extensiv zu pflegen (ein- bis schürige Mahd mit Abräumen des Mähgutes). Der Flächenumfang der Maßnahme beträgt 620 m².

A4 Einsaat und Entwicklung von Kraut- und Staudenfluren frischer bis feuchter Standorte

Die an der Königswieser Straße vorgesehenen Versickerungsmulden werden mit einer arten- und blütenreichen Regiosaatgutmischung frischer bis feuchter Standorte eingesät. Wie bei A3 ist zertifiziertes Regiosaatgut gesicherter Herkunft zu verwenden. Die Fläche umfasst 90 m².

A5 Wiederherstellung eines strukturreichen Laubwaldbestandes

Nach dem Rückbau der bauzeitlichen Umfahrung der Mühlstraße und der Rekultivierung der Flächen ist ein strukturreicher Laubmischwald wieder herzustellen. Um v.a. für das Ortsbild und das Wohnumfeld möglichst schnell wieder optisch wirksame Baumbestände zu erhalten, sind als Grundgerüst des kleinen Waldbestandes 6 größere Solitäräume (Buche, Eiche) locker verteilt auf der Fläche zu pflanzen. Die übrige Fläche ist mit standortgerechtem Laubmischwald aufzuforsten (insbes. Buche, in den lichter Randbereichen auch Bergahorn und Stieleiche). Die Aufforstung erfolgt in Form von „Klumpen“, um einen möglichst naturnahen und strukturreichen Waldaufbau zu erzielen. Die Maßnahmenfläche beträgt 680 m².

A6 Einsaat und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die baubedingt in Anspruch genommene Fläche südöstlich der EÜ als arten- und blütenreiches Extensivgrünland (durch Heudruschansaat oder Regiosaatgutmischung) wieder eingesät und entwickelt (Fläche 120 m²).

Wiederherstellungsmaßnahmen

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden alle in Anspruch genommenen Flächen rekultiviert und für eine Vegetationseinsaat bzw. Folgenutzung oder Bepflanzung wiederhergestellt.

Die Grünlandfläche im Bereich der Bauzufahrt wird wieder eingesät. Der Gehölzsaum am Rand eines Privatgrundstückes an Königswieser Straße wird entsprechend wieder hergestellt.

Die beiden Wiederherstellungsmaßnahmen sind im Maßnahmenplan (Unterlage 13.4) dargestellt:

- W1** Wiederherstellen der Grünlandfläche bzw. der Gras- und Krautflur
- W2** Wiederaufpflanzen eines Gehölzsaumes

Gestaltungsmaßnahmen

Die Bankette und Entwässerungsmulden der ausgebauten Hauser Straße sind mit Landschaftsrasen mit blütenreichen Kräutern anzusäen.

7.3. Verbleibender Kompensationsbedarf – Ermittlung einer Ersatzzahlung

Durch die Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld der EÜ und auf den neuen Böschungen der Hauser Straße können nicht alle Eingriffe vollständig kompensiert werden. Zum einen stehen durch den Ausbau der Hauser Straße nicht alle Flächen wieder zur Verfügung und zum anderen ergibt sich durch die zeitliche Verzögerung bis zur Wiederherstellung der Gehölzbestände ein höherer Kompensationsumfang („time-lag“).

Nach der Gegenüberstellung der Eingriffe mit den aufgeführten Ausgleichsmaßnahmen am Eingriffsort ergibt sich ein Kompensationsdefizit von 17.756 Wertpunkten (WP) (im Einzelnen s. Anlage II).

Im Planungsraum und dessen Umgebung stehen dem Vorhabenträger keine weiteren Flächen zur Verfügung, die für Kompensationsmaßnahmen geeignet sind. Daher wird für den verbleibenden Kompensationsbedarf eine Ersatzzahlung gemäß § 18 BayKompV und § 15 (6) BNatSchG ermittelt.

Gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (§ 19 BayKomp) ist die Ersatzzahlung nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu bemessen. Neben den Herstellungs-, Pflege- und Unterhaltungskosten sind auch Kosten für die Planung, die sonstige Verwaltung und das Personal (hierfür sind 20 v. H. der Herstellungs-, Pflege- und Unterhaltungskosten anzusetzen) sowie die Kosten des Flächenerwerbs mit einzurechnen.

Da die Kompensationsdefizite v.a. für Gehölzbestände (B212) und Gebüsche (B112) aus einheimischen, standortgerechten Arten sowie für standortgerechten Laubmischwald (L62) bestehen, werden als fiktive Maßnahmen die Anlage von Feldgehölzen und Gebüschen sowie die Anlage eines Laubmischwaldbestandes angenommen. Dazu wird von den folgenden Eckpunkten ausgegangen:

Ausgangsflächen (2,5 WP):

- intensiv genutzter Acker (A11 = 2 WP)
- intensiv genutztes Grünland (G11 = 3 WP)

Zu entwickelnde Biotoptypen (10 WP):

- Feldgehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten (B212 = 10 WP)
- Gebüsche/ Hecken mit einheimischen, standortgerechten Arten (B112 = 10 WP)
- Standortgerechter Laubmischwald (L62 = 10 WP)

Daraus ergibt sich eine Aufwertung von 7,5 Wertpunkten (WP), bei einem erforderlichen Kompensationsbedarf von 17.756 WP werden für die fiktiven Maßnahmen 2.368 m² benötigt.

Für die Ermittlung der Ersatzzahlung werden folgende Kostensätze zugrunde gelegt:

– Herstellungs-, Pflege- und Unterhaltungskosten:	15 €/ m ²
– Planungs- und sonstige Verwaltungskosten:	3 €/ m ²
– Grunderwerbskosten (inkl. Notars- und Nebenkosten):	<u>7 €/ m²</u>
Summe	25 €/ m ²

Damit ergibt sich für die fiktiven Kompensationsmaßnahmen auf einer Fläche von 2.368 m² eine Gesamtsumme von 59.200 €.

Die Ersatzzahlung zur vollständigen Kompensation beträgt somit **59.200 €**.

7.4. Naturschutzfachliches Fazit

Durch die vorgesehenen Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen werden die vermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unterlassen (Vermeidungsgebot § 15 Abs. 1 BNatSchG). Die artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungs- bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahmen, die ein Eintreten der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. BNatSchG verhindern, sind in das Maßnahmenkonzept des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans integriert worden.

Mit den Ausgleichsmaßnahmen, die LBP im dargestellt und beschrieben werden, kann nach Abschluss der Bauphase ein Teil der beeinträchtigten Funktionen von Natur und Landschaft, die v.a. durch baubedingte Flächeninanspruchnahme verursacht werden, am Eingriffsort auf den gleichen Flächen wieder hergestellt werden.

Darüber hinaus stehen im Planungsraum und dessen Umgebung dem Vorhabenträger keine Flächen zur Verfügung, die für weitere Kompensationsmaßnahmen geeignet sind. Aus diesem Grund wurde für den verbleibenden Kompensationsbedarf, der sich v.a. durch die anlagebedingten Flächenverlusten des Ausbaus der Hauser Straße sowie durch die zeitliche Verzögerung bis zur vollständigen Wiederherstellung der Biotoptypen ergibt, eine Ersatzzahlung (gemäß §§ 18 und 19 BayKompV i.V mit § 15 (6) BNatSchG) anhand der Kosten für fiktive Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ermittelt.

8. Literatur, Quellen

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015 a): Artvorkommen in TK-Blatt 7934 (Starnberg Nord).
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?sort=deutscherName&order=asc&nummer=7934&typ=tkblatt>. Datum letzte Abfrage: 13.01.2017.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015 b): Artenschutzkartierung Bayern. TK-Blatt Auszug 7934 „Starnberg Nord“.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015 c): Arteninformationen zu saP-relevanten Arten – online Abfrage. Internet: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>. Datum letzte Abfrage: 11.01.2017.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, HRSG. (2014): Bayerische Kompensationsverordnung (Bay-KompV), Arbeitshilfe zur Biotopwertliste - Verbale Kurzbeschreibungen; Stand Juli 2014
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR – OBERSTE BAUBEHÖRDE (2014): Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau (Fassung mit Stand 02/2014).
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012): Landschaftssteckbrief. 5102 Münchner Ebene mit Isar. – http://www.bfn.de/0311_landschaft.html?&no_cache=1&tx_isprofile_pi1%5Blandschaft%5D=129&tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=2&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&tx_isprofile_pi1%5Baction%5D=show&tx_isprofile_pi1%5Bcontroller%5D=Landschaft&cHash=1658683fee5d0f2408c2a870f383ec (Stand: 12.05.2012).
- EISENBAHN-BUNDESAMT (2012): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung, Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten, Stand 01.10.2012.
- EISENBAHN-BUNDESAMT (2016): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plan-genehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil III: Umweltverträglichkeitsprüfung, Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Stand: 07.11.2016
- EISENBEIS, G., EICK, K. (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. In: Natur und Landschaft – 86.Jahrgang – Heft 7.
- FINNERN, H.; GROTTENTHALER, W.; KÜHN, D. (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. – Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten (Hrsg.). – 5., verbesserte und erweiterte Auflage. – Schweitzerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Stuttgart).
- FFL - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (2014): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut. Bonn.
- HUEMER, P., KÜHTREIBER, H., TARMANN, G. (2010): Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nachtaktive Insekten – Ergebnisse einer Feldstudie in Tirol. Kooperationsprojekt Tiroler Landesumweltschaft & Tiroler Landesmuseen Bestriebsgesellschaft m.b.H.. Innsbruck.
- HUEMER, P., KÜHTREIBER, H., TARMANN, G. (2011): Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nachtaktive Insekten – Feldstudie 2011. Kooperationsprojekt Tiroler Landesumweltschaft & Tiroler Landesmuseen Bestriebsgesellschaft m.b.H.. Innsbruck.
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (o.J.): FIN-Web. – FIS-Natur. Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz. – <http://fisnat.bayern.de/finweb/risgen?template=FinTemplate&preframe=1&wndw=800&wndh=600&blend=on&digi=on&libel=on&askbio=on> (Stand: 12.05.2015).

STMFLH – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT
(o.J.): BayernAtlas. – <http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas> (Stand: 12.05.2015).

STMUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (o.J.): Biotopwertlis-
te zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), Stand 28.02.2014
(mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14).

Gesetze und Verordnungen

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U),
das zuletzt durch Gesetz vom 13. Dezember 2016 (GVBl. S. 372) geändert worden ist

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom
29.7.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 16.10.2016

Verordnung der Bayerischen Staatsregierung über die naturschutzrechtliche Kompensation von Ein-
griffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung - BayKompV), vom
07. August 2013 (GVBl Nr. 15, Seite 517 ff.)

Anlage I

Fotodokumentation

alle Fotos Sweco GmbH 2015 bis 2017



Blick von Westen auf die EÜ, links die Einmündung der Mühlstraße



Blick von Osten auf die EÜ, rechts die Einmündung der Königswieser Straße



Hinter der Holzverschalung der EÜ können sich pot. Zwischenquartiere für Fledermäuse befinden



Bahngleise an der EÜ, Blick nach NW auf die Gebüsch am Wohnquartier an der Muhlstraße



Hauser Straße westlich der EÜ, Blick in Richtung der EÜ nach Nordosten



Hauser Straße westlich der EÜ, Blick von der EÜ nach Südwesten



Wohnstraße oberhalb der Hauser Straße südöstl. der EÜ, mit prägendem, zu erhaltenden Einzelbaum



Königswieser Straße, Blick in Richtung Hauser Straße, links der Bereich in dem die Baustellenzufahrt vorgesehen ist (s.u.), rechts der Straße liegt die Bauarbeitsfläche für die EÜ, die hier vorhandenen Gehölze müssen gerodet werden



Einmündung der Königswieser Straße, Blick auf den Bereich der geplanten Baustellenzufahrt



Bereich, in dem die Baustellenzufahrt angelegt werden soll, die Einzelbäume sind zu erhalten und während der Bauzeit zu schützen



Brachgefallene Grünlandfläche an der Königswieser Straße (nordöstlich der EÜ) im Bereich der vorgesehenen Baustelleneinrichtungsfläche



Königswieser Straße, Bereich mit geplantem bauzeitlichen Wendehammer, der Baum auf der Ecke des Privatgrundstückes ist zu erhalten und zu schützen



Waldbestand an der Mühlstraße, durch den die bauzeitliche Umfahrung verlaufen wird

Anlage II

Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Teil 1)

Betroffene Funktionen:

B Flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume (§ 5 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 BayKompV);

BO: Bodenfunktion besonderer Bedeutung; **W**: Wasserfunktion besonderer Bedeutung; **K**: Klimafunktion besonderer Bedeutung (§ 5 Abs. 3 Satz 2 BayKompV)

L Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (§ 5 Abs. 3 Satz 2 BayKompV)

Maßnahmen: **V** = Vermeidungsmaßnahme, **CEF** = vorgezogene, artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme, **A** = Ausgleichsmaßnahme, **E** = Ersatzmaßnahme.

Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation				
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Bezugsraum	zugeordnete Maßnahmen	Kompensationsumfang
Maßgebliche Konflikte/ betroffene maßgebliche Funktionen	DB Netz AG Regionalbereich Süd München	EÜ Hauser Straße in Gauting-Königswiesen		
B1 Bau- und anlagebedingter Verlust von Gebüsch auf den Böschungen der Hauser Str., einheimische, standortgerechte Arten (B112)	490 m²	A2 Pflanzung von Gebüsch (einheimische, standortgerechte Arten) auf den neuen Böschungen		380 m²
B2 Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung (B212)	870 m²	A1 Pflanzung von Gehölzbeständen (einheimische, standortgerechte Bäume und Sträucher) auf den neuen Böschungen		720 m²
B3 Bau- und anlagebedingter Verlust eines Gehölzbestandes auf der Straßenböschung an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, alte Ausprägung (B213)	150 m²			
B4 Baubedingter Verlust eines Gehölzbestandes auf der Böschung der Hauser Straße, einheimische, standortgerechte Arten, junge Ausprägung (B211)	110 m²			
B5 Verlust von 4 Einzelbäumen, einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung (B313)	4 Bäume			
B6 Baubedingter (680 m²) und anlagebedingter (130 m²) Verlust von standortgerechtem Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen (L62/L63)	810 m²	A5 Wiederherstellung eines strukturreichen Waldbestandes, Pflanzen von 6 größeren Solitäräumen (Buche, Eiche) als Grundgerüst und Aufforstung der übrigen Fläche mit standortgerechtem Laubmischwald		680 m² 6 Solitäräume
B7 Anlagebedingter Verlust einer Hainbuchen-Schnitthecke (B141) an der Hauser Straße	20 m²			s.o.

Anlage II zum Landschaftspflegerischen Begleitplan - Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation				
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Bezugsraum		
Erneuerung der EÜ über die Hauser Straße, Gauting-Königswiesen Strecke 5504 München – Mittenwald, km 20,666	DB Netz AG Regionalbereich Süd München	EÜ Hauser Straße in Gauting-Königswiesen		
Maßgebliche Konflikte/ betroffene maßgebliche Funktionen	Dimension/ Umfang	zugeordnete Maßnahmen		Kompensations- umfang
B8 Bau- und anlagebedingter Verlust von mäßig extensiv genutztem Grünland, brachgefallen, (G215) sowie von stark verbuschter Grünlandbrache (B13) und mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren mit starker Verbuschung (K122/B13)	590 m	A4	Einsatz und Entwicklung von Kraut- und Staudenfluren, frischer bis feuchter Standorte, Verwendung von zertifiziertem Regiosaatgut	90 m²
		A3	Einsatz und Entwicklung von arten- und blütenreichen Krautsäumen und Staudenfluren, mäßig frischer bis trockener Standorte, Verwendung von zertifiziertem Regiosaatgut	620 m²
B9 Baubedingter Verlust von artenreichem Extensivgrünland (G214)	120 m²	A3	Einsatz und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland, Verwendung von zertifiziertem Regiosaatgut	120 m²
B10 Baubedingter (60 m²) und anlagebedingter (10 m²) Verlust von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren trocken-warmer Standorte (K121)	70 m²	A3	Einsatz und Entwicklung von arten- und blütenreichen Krautsäumen und Staudenfluren, mäßig frischer bis trockener Standorte, Verwendung von zertifiziertem Regiosaatgut	s.o.
L1 Visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes durch den Verlust von prägenden Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und Verlust von großen Teilen des kleinen Waldbestandes an der Mühlstraße	nicht quantifizierbar	A1	Pflanzung von Gehölzbeständen (einheimische, standortgerechte Bäume und Sträucher)	s.o.
		A2	Pflanzung von Gebüsch (einheimische, standortgerechte Arten)	
		A3	Einsatz und Entwicklung von arten- und blütenreichen Krautsäumen und Staudenfluren	
		A4	Einsatz und Entwicklung von Kraut- und Staudenfluren, frischer bis feuchter Standorte	
		A5	Wiederherstellung eines strukturreichen Waldbestandes, Pflanzen von 6 größeren Solitäräumen (Buche, Eiche)	
Summe Flächen	3.940 m² u. 4 Bäume	Summe Flächen		2.610 m² und 6 Bäume

Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Teil 2)

Kompensationsbedarf und -umfang nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)

1. <u>Kompensationsbedarf</u> für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)				Bezugsraum EÜ Hauser Straße, Gauting-Königswiesen		
Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten	Vorhabens- bezogene Wirkung ¹⁾	Betroffene Fläche (m²)	Beeinträchtigungsfaktor (Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen)	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung					
B112 WX00BK	Gebüsche/ Hecken (einheimisch, standortgerecht)	9	V	140	1,0	1.260
B112 WX00BK	Gebüsche/ Hecken (einheimisch, standortgerecht)	9	Z	350	0,4	1.260
B13	stark verbuschte Grünlandbrache	6	Z	100	0,4	240
B141	Schnitthecke (einheimische, standortgerechte Arten)	5	V	20	1,0	100
B211	Gehölzbestände (einheimische, standortgerechte Arten, junge Ausprägung)	5	V	20	1,0	100
B211	Gehölzbestände (einheimische, standortgerechte Arten, junge Ausprägung)	5	Z	90	0,4	180
B212 -WO00BK	Gehölzbestände (einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung)	9	V	220	1,0	1.980
B212 -WO00BK	Gehölzbestände (einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung)	9	Z	650	0,4	2.340
B213 -WO00BK	Gehölzbestände (einheimische, standortgerechte Arten, alte Ausprägung)	11	V	30	1,0	330
B213 -WO00BK	Gehölzbestände (einheimische, standortgerechte Arten, alte Ausprägung)	11	Z	120	0,4	528
B312	4 Laubbäume, mittlere Ausprägung	9	U	240	0,7	1.512
L62/63	standortgerechter Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen	12	V	130	1,0	1.560
L62/63	standortgerechter Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen	12	Z	680	0,4	3.264
G214	artenreiches Extensivgrünland	12	Z	120	0,4	576

Anlage II zum Landschaftspflegerischen Begleitplan - Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

1. Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)				Bezugsraum EÜ Hauser Straße, Gauting-Königswiesen		
Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten	Vorhabens- bezogene Wirkung ¹⁾	Betroffene Fläche (m²)	Beeinträchtigungsfaktor (Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen)	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung					
G215	mäßig extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	V	70		490
G215	mäßig extensiv genutztes Grünland, brachgefallen		Z	400	0,4	1.120
K11	artenarme Säume und Staudenfluren	4	V	74	1,0	296
K121	mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	V	10	1,0	80
K121	mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	Z	60	0,4	192
K122/B13	mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren mit starker Verbuschung	6	Z	20	0,4	48
Zwischensumme Kompensationsbedarf in Wertpunkten im Bezugsraum EÜ Hauser Straße in Gauting-Königswiesen						17.456
Summe Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten						17.456

1) Code der vorhabensbezogenen Wirkungen:

V Versiegelung, dauerhafte Inanspruchnahme

U Ueberbauung (dauerhafte Überbauung mit wiederbegrüntem Böschungs- und sonstigen Straßennebenflächen), hier Neuprofilierung der Böschung an der Hauser Straße, zwar wieder zu bepflanzen, jedoch aufgrund der Platzverhältnisse nicht mit solitären Bäumen.

Z Zeitlich vorübergehende Überbauung/ Inanspruchnahme (Bauzufahrten, Baustelleneinrichtungsflächen, Bauarbeitsflächen, Lagerflächen u. ä. während der Bauzeit)

2. Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)										
Maßnahmen Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewertung in WP	Code	Bezeichnung	Bewertung in WP	Berücksichtigung Prognosewert	Fläche (m²)	Aufwertung	Kompensationsumfang in WP
A1	B212 - WO00BK	Gehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	B212 - WO00BK	Gehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	-1	620	0	0
A1	B213 - WO00BK	Gehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	11	B212 - WO00BK	Gehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	-1	100	-2	-200
A2	B112 - WX00BK	Gebüsche mit einheimischen, standortgerechten Arten	9	B112 - WX00BK	Gebüsche mit einheimischen, standortgerechten Arten	9	-1	290	0	0
A2	B211	Gehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	B112 - WX00BK	Gebüsche mit einheimischen, standortgerechten Arten	9	-1	90	4	360
A3	G215	mäßig extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	K132	arten- und blütenreiche Krautsäume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	8		380	1	380
A3	B13	stark verbuschte Grünlandbrache	6	K132	arten- und blütenreiche Krautsäume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	8		100	2	200
A3	K121	mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	K132	arten- und blütenreiche Krautsäume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	8		60	0	0
A3	K122/B13	mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren mit starker Verbuschung	6	K132	arten- und blütenreiche Krautsäume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	8		20	2	40
A3	B112 - WX00BK	Gebüsche mit einheimischen, standortgerechten Arten	5	K132	arten- und blütenreiche Krautsäume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	8		30	3	90
A3	B212 - WO00BK	Gehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	K132	arten- und blütenreiche Krautsäume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	8		30	-1	-30

Anlage II zum Landschaftspflegerischen Begleitplan - Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

2. Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)									
A4	G215	mäßig extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	K133	artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	11	20	4	80
A4	B212 - WO00BK	Gehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	K133	artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	11	70	2	140
A5	L62/63	standortgerechter Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen	12	L62	standortgerechter Laubmischwald, mittlere Ausprägung	10	680	-2	-1.360
A6	G214	artenreiches Extensivgrünland	12	G124	artenreiches Extensivgrünland	12	120	0	0
Summe Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten								-300	

Ermittelter Kompensationsbedarf (s.o.) 17.456 Wertpunkte
 (unter Berücksichtigung der Wiederbegrünung der
 baubedingt in Anspruch genommenen Flächen)
 zzgl. Kompensationsdefizit 300 Wertpunkte
 Summe verbleibender Kompensationsbedarf **17.756 Wertpunkte**

Für den verbleibenden Kompensationsbedarf von 17.756 Wertpunkten wurde eine Ersatzzahlung gemäß § 18 BayKompV und § 15 (6) BNatSchG ermittelt.

Die Ersatzzahlung wurde gemäß § 19 BayKompV nach den Kosten für die zur vollständigen Kompensation erforderlichen, aber nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ermittelt. (im Einzelnen s. LBP-Text, Kap. 7.3)

Demnach ergeben sich für die Ersatzzahlung **59.200 €**.

Ergänzungen zum LBP:

Begründung der Ersatzgeldzahlung

Erhaltung des Waldes (gem. Art. 9 BayWaldG)

Begründung der Ersatzgeldzahlung

Bei DB Immobilien, Region Süd, wurde von der Sweco GmbH eine schriftliche Anfrage nach zur Verfügung stehenden Flächen für Kompensationsmaßnahmen zur EÜ Hauserstraße gestellt. Als Ergebnis der Flächenrecherche wurden von DB Immobilien insgesamt 6 Potenzialflächen in den Gemarkungen Tutzing, Feldafing und Starnberg genannt. Alle 6 Flächen liegen in einem schmalen Streifen entlang der Bahnstrecke München-Mittenwald.

Die Flächen wurden von der Sweco GmbH im Sommer 2016 vor Ort überprüft: 4 Flächen sind mit heimischen, standortgerechten Gehölzsäumen, Baumreihen/-gruppen oder Gebüsch und Hecken bestanden, die anderen beiden Flächen weisen arten- und strukturreiche Krautsäume und Altgrasfluren auf. Die Flächen besitzen daher kein Aufwertungspotenzial zur Kompensation der Eingriffe an der Hauserstraße.

Ebenso wurde die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Starnberg nach Ökokontoflächen und Flächenpools gefragt. Als Ergebnis wurde mitgeteilt, dass weder Ökokontoflächen noch Flächenpools zur Verfügung stehen. Daraufhin wurde mit dem Landratsamt und der DB Netz AG eine Ersatzgeldzahlung vereinbart.

Erhaltung des Waldes (gem. Art. 9 BayWaldG)

Die betreffende Fläche mit einigen älteren Buchen sowie Jungwuchs und Stangenholz wurde nach dem bayerischen Biotoptypenschlüssel aufgrund der Ausprägung und Baumartenzusammensetzung als Mischwald kartiert. Im Grundbuch ist für die betreffenden Flurstücke 1244/1 und 1413/5 als Nutzung jedoch Gehölz eingetragen und nicht Wald. Zudem handelt es sich um eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme für die bauzeitliche Zufahrt zur Mühlenstraße (siehe Grunderwerbverzeichnis). Nach Abschluss der Baumaßnahme wird das ursprüngliche Gelände und die vorhandene Bodenschichtung wieder hergestellt und mit standortgerechten heimischen Laubbäumen bepflanzt.

Somit kommt es weder zu einer Vernichtung bzw. Zerstörung von Waldboden im Sinne des Art. 9 Abs. 1 BayWaldG noch um die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (Rodung) nach Art. 9 Abs. 2 BayWaldG. Auch ist der betreffende Bestand nicht als Schutzwald oder Bannwald ausgewiesen.

Sweco GmbH

Landschaft & Ökologie

Datum: 08.05.2017

Unterschrift:



Vorhaben:
Erneuerung der EÜ über die Hauser Straße
Strecke 5504 München-Mittenwald, km 20,666

Unterlage 13.2

Maßnahmenblätter

Vorhabenträger:	
DB Netz AG Regionalbereich Süd Produktionsstandort München Richelstraße 3 80634 München	
Datum	Unterschrift
Vertreter des Vorhabenträgers:	
DB Netz AG Regionalbereich Süd Regionales Projektmanagement KIB I.NP-S-M-K (3) Richelstraße 3 80634 München	
29.06.17	
Verfasser:	
Sweco GmbH Landschaft & Ökologie Emil-Schüller-Straße 8 56068 Koblenz	
Datum 08.03.17	Unterschrift 
Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt	

Planungsstand: 08.03.2017

Maßnahme V 1 Schutz von Bäumen und Gehölzen während der Bauzeit			
Lage: Angrenzend an Bauarbeits- und BE-Flächen			
Gemarkung: Gauting	Flur: ---	Flurstücke: 1219, 1238/2, 1240, 1240/3, 1240/11, 1242, 1241/2, 1244/1, 1244/2, 1413, 1413/5,	qm: ---
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3			
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:			
☐ ausgeglichen		☐ nicht ausgeglichen	
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		☐ Ausgleichsmaßnahme	
☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ CEF – Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während der gesamten Bauzeit			
Begründung der Maßnahme: Schutz von Baum- und Gehölzbeständen samt Wurzelwerk vor baubedingten Beeinträchtigungen			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens:	
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Bäume und Gehölze, die im unmittelbaren Umfeld des Baufeldes und der Baustraßen stehen, sind nach DIN 18920 zu schützen. Dies bedeutet, nicht nur den Stamm bzw. die Äste der Gehölze vor Verletzungen zu schützen, sondern auch den Wurzelraum insbesondere vor Befahren mit schweren Baufahrzeugen zu schützen. Falls Äste oder Wurzeln in das Baufeld hereinragen, sind diese gem. DIN 18920 fachgerecht, d.h. schneidend zu durchtrennen und die Schnittstellen zu glätten. Zwei ältere Bäume, die auf der Böschung der Mühlstraße und der Böschung der Hauser Straße (östlich der EÜ) stehen, sind zu erhalten. Die neuen Böschungen sind so zu gestalten, dass diese beiden Bäume langfristig gesichert sind. Weder im Wurzel- noch im Kronenbereich darf es zu Beschädigungen kommen. Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme		☐ Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
☐ nach Abschluss der Herrichtung		☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ... ten Dauerpflege	

Maßnahme V 2 Fällung von Bäumen und Freistellung der Bauflächen im Winterhalbjahr			
Lage: BE-Flächen, Bauarbeitsflächen			
Gemarkung: Gauting	Flur: Flur: ---	Flurstücke: 1170, 1170/3, 1219, 1238/2, 1240, 1240/3, 1240/11, 1240/25, 1241/2, 1242, 1244/1, 1413, 1413/5	qm: 2.450/ 4 Einzelbäume
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3			
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:			
☐ ausgeglichen		☐ nicht ausgeglichen	
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		☐ Ausgleichsmaßnahme	
☐ Gestaltungsmaßnahme		☐ CEF – Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor der Baumaßnahme, im Winterhalbjahr 2017/2018			
Begründung der Maßnahme: Schutz der europarechtlich geschützten Brutvogelarten und deren Entwicklungsformen sowie der Zauneidechse vor Tötung, Verletzung oder Störung			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens:	
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Die nicht zu vermeidende Fällung von Bäumen und die Entfernung von Sträuchern auf allen BE-Flächen und Bauarbeitsflächen sind gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG im Winterhalbjahr vom 01. Oktober bis zum 28. Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) durchzuführen.			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): 			
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 			
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme		☐ Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
☐ nach Abschluss der Herrichtung		☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ...ten Dauerpflege	

Maßnahme V 3 Kontrolle der zu fällenden Bäume auf Bruthöhlen für Vögel und besetzte Quartiere von Fledermäusen	
Lage: BE- und Bauarbeitsflächen	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstücke: 1170, 1170/3, 1219, 1238/2, 1240, 1240/3, 1240/11, 1240/25, 1241/2, 1242, 1244/1, 1413, 1413/5 qm: ---
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor der Baufeldfreistellung und Fällung der Bäume, im Winterhalbjahr 2017/2018	
Begründung der Maßnahme: Schutz europäischer Vogelarten und deren Gelege sowie streng geschützter Fledermäuse vor einer Tötung oder Schädigung, Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG	
Entwicklungsziel der Maßnahme: --- Zeitpunkt des Erreichens: ---	
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Die älteren Bäume sind vor der Baufeldfreistellung und Fällung auf potentielle Höhlen- oder Spaltenquartiere zu überprüfen. Vorhandene potenziell geeignete Höhlen oder Spalten sind auf den Besatz mit Fledermäusen zu untersuchen. Die Untersuchung erfolgt im unbelaubten Zustand durch in Augenscheinnahme und per Fernrohr. Für ältere und höhere Bäume, bei denen durch Sichtung von unten keine gesicherte Einschätzung erfolgen kann bzw. bei denen Höhlen als geeignete Quartiere gesichtet werden, ist eine gezielte Untersuchung der Höhlen mittels Hubsteiger bzw. durch einen artenschutzfachlich erfahrenen Baumkletterer durchzuführen. Die potenziellen Quartiere sind mit einem Endoskop auf vorkommende bzw. überwintende Fledermäuse zu untersuchen. Für den Fall, dass vorhandene Höhlen pot. Brutstätten für nischen- und höhlenbrütende Vögel sind, ist vor der Baumfällung für jede betroffene Bruthöhle ein entsprechender Vogelnistkasten in der Umgebung aufzuhängen (vgl. CEF 1). Bei einem Besatz von Höhlen- oder Spaltenquartieren mit Fledermäusen muss mit der Fällung der betreffenden Bäume bis zum Ausflug der Tiere gewartet werden. Alle potenziellen Höhlen- und Spaltenquartiere sind mittels überlappenden Folien (nach dem Prinzip einer einseitigen Katzenklappe, d.h. die Tiere können rausfliegen, die Rückkehr bleibt verwehrt) zu verschließen, um einen Wiederbesatz zu verhindern. Der Quartierverlust ist durch eine qualifizierte Fachkraft zu bewerten und vor den Baumfällungen im Verhältnis 1:1 auszugleichen (vgl. CEF 2).	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): --	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: ---	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☒ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ...ten Dauerpflege

Maßnahme V 4 Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	
Lage: BE- und Bauarbeitsflächen, angrenzende Bereiche	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstück: --- qm: ---
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor bzw. während der gesamten Bauzeit	
Begründung der Maßnahme: Gewährleistung, dass alle Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie die erforderlichen CEF-Maßnahmen fachgerecht umgesetzt und eingehalten werden, Vermeidung von zusätzlichen Beeinträchtigungen	
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens:
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Die ökologische Baubegleitung (ÖBB) ist durch eine fachlich qualifizierte Person durchzuführen. Die ÖBB betreut und begleitet die Umsetzung der Vermeidungs-/ Minderungs- und CEF-Maßnahmen und unterstützt die Bauleitung bei ökologischen Fragestellungen. Die ÖBB beginnt frühzeitig vor Baubeginn mit den Maßnahmen V3, V6 und ggf. V7 sowie CEF 1 und CEF 2. Die ÖBB ist auch bei der Einweisung der Baufirma sowie der Baufeldfreistellung und Einrichtung der Baustelle (s. V1, V2) zu beteiligen.	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☒ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ...ten Dauerpflege

Maßnahme V 5 Baufeldausleuchtung: Verwendung von nach unten strahlenden LED-Lampen	
Lage: Baueinrichtungs- und Bauarbeitsflächen	
Gemarkung: Flur: ---	Flurstück: --- qm: ---
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation: ☐ ausgeglichen ☐ nicht ausgeglichen ☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. ☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. ☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme ☐ CEF – Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während der gesamten Bauzeit bei Nachtarbeitsphasen	
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Kollisionen und Tötung von nächtlichen und im künstlichen Licht jagenden Fledermäusen: Durch die Ausleuchtung des Baufeldes während Nachtarbeitsphasen können Insekten und infolge dessen jagende Fledermäuse angelockt werden. Durch passierende Züge und schwenkende Kranausleger kann es zu bauzeitlichen Kollisionen mit jagenden Fledermäusen kommen und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Tötung (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1) eintreten. Um dies zu vermeiden sind Lampen mit einem geringen Blauanteil zu verwenden, wodurch sich die Lockwirkung auf Insekten reduziert und die unter nächtlicher Beleuchtung jagenden Fledermausarten (bspw. Kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus) vor baubedingter Tötung geschützt werden.	
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens:
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: In Phasen der Nachtarbeit sind zur Baufeldausleuchtung nur nach unten strahlende LED-Lampen ohne Blauanteile (alternativ nach unten strahlende Natriumdampf-Lampen) zu verwenden.	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: ☒ Vorübergehende Inanspruchnahme ☐ Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen: ☐ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ... ten Dauerpflege	

Maßnahme V 6 Überprüfung der vorhandenen Spalten am Brückenbauwerk auf Fledermausbesatz	
Lage: Holzverschalungen an der abzureißende EÜ	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstück: --- qm: ---
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor Baubeginn, im Winterhalbjahr 2017/ 2018	
Begründung der Maßnahme:	
Hinter den Holzverschalungen der abzureißenden Eisenbahnüberführung können potentielle Quartiere für Fledermäuse vorhanden sein (Spalten und Ritzen mit der Funktion als Sommer- bzw. Zwischenquartier).	
Die Überprüfung auf Fledermausvorkommen dient dazu, die Tötung von Fledermäusen beim Abriss der Brücke zu vermeiden und dass ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eintritt.	
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens:
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:	
Die Spalten der Schalbretter sind vor der Baumaßnahme zum frühestmöglichen Zeitpunkt durch eine qualifizierte Fachkraft auf einen Besatz mit Fledermäusen unter Einsatz erforderlicher Hilfsmittel (Leiter, Endoskop, Lampe, etc.) zu untersuchen. Bei einem Besatz mit Tieren, Anzeichen auf Vorkommen (Fledermauskot, Fettflecken etc.) oder einer generellen Eignung der Schalbretter als Quartier für Fledermäuse, sind die Quartiere unattraktiv zu gestalten (siehe V7) und durch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (siehe CEF 2) adäquat zu ersetzen.	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☒ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ... ten Dauerpflege

Maßnahme V 7 Vergrämung von Fledermäusen aus dem Brückenbauwerk (wenn Positivnachweis)	
Lage: Widerlager der abzureißenden EÜ	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstück: --- qm: ---
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor Baubeginn, unmittelbar nach Durchführung von V6	
Begründung der Maßnahme: Verhinderung der Quartiersnutzung von Fledermäusen in den Spalten der Widerlager und damit Schutz vor baubedingter Tötung.	
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens:
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Ergibt die Überprüfung der Schalbretter (V6) Hinweise auf einen Besatz mit Fledermäusen oder eine generelle Eignung für Fledermäuse, sind die (potentiellen) Quartiere unattraktiv zu gestalten. Es muss gewährleistet sein, dass eine zukünftige Nutzung der Spalten als Sommer- oder Zwischenquartier für Fledermäuse nicht mehr möglich ist, um zu vermeiden, dass sich Tiere während der Abrissarbeiten hinter den Schalbrettern befinden und getötet werden. Daher sind die Spalten, die unbesetzt sind, mit Bauschaum zu verschließen. Spalten, welche nicht einsehbar, aber potentiell geeignet sind, sind mit überlappenden Folien zu verkleben, so dass ein Verlassen der Spalten möglich ist, das Eindringen aber verwehrt bleibt (vergleichbar mit einer einseitigen Katzenklappe). Im Vorfeld dieser Vermeidungsmaßnahme ist CEF 2 umzusetzen, damit die ökologische Funktion für die potentiell vorkommenden Fledermausarten erhalten bleibt. Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ... ten Dauerpflege

Maßnahme V 8 Fachgerechte Lagerung des Bodenaushubs sowie Renaturierung der Bauflächen	
Lage: Baueinrichtungs- und Bauarbeitsfläche	
Gemarkung:	Flur: --- Flurstücke: 1170, 1170/3, 1219, 1238/2, 1240, 1240/3, 1240/11, 1240/25, 1241/2, 1242, 1242/3, 1244/1, 1244/2, 1244/14, 1254/14, 1413, 1413/5 qm: ---
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während der gesamten Bauzeit	
Begründung der Maßnahme: Schutz des Bodens	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Rückbau der Bauflächen und fachgerechter Wiedereinbau des Bodenaushubs	Zeitpunkt des Erreichens: ---
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Der Bodenaushub ist getrennt nach Ober- und Unterboden fachgerecht zu lagern und nach Beendigung der Bauarbeiten entsprechend wieder einzubauen. Dabei sind DIN 18300 und DIN 18915 zu berücksichtigen. Die Baustelleneinrichtungsflächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig zurückzubauen. Außerhalb von befestigten oder versiegelten Flächen ist der Boden als Vegetationsstandort wiederherzustellen. Bodenverdichtungen sind unter Berücksichtigung angrenzender Baum- und Gehölzbestände zu lockern. Ebenso sind Wege, die als Bauzufahrtsstraßen befestigt, aufgeschottert und/ oder verbreitert worden sind, wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückzubauen.	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): ---	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: ---	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ... ten Dauerpflege

Maßnahme CEF 1 Aufhängen von Vogelnistkästen (falls Nachweis durch V3)	
Lage: alter Waldbestand südöstlich der EÜ	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstück: 1170/2 qm: ---
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☒ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: vor Baubeginn, nach Durchführung der Vermeidungsmaßnahme V3, im Winterhalbjahr 2017/2018	
Begründung der Maßnahme: Die Zerstörung von potentiellen Brutnischen in zu fallenden Bäumen stellt einen Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG dar. Dieser ist zu vermeiden, indem die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dazu wird die CEF-Maßnahme als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (gem. §44 Abs. 5 BNatSchG) durchgeführt	
Entwicklungsziel der Maßnahme: ---	Zeitpunkt des Erreichens: Vor Beginn der Baumaßnahme
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Sollte die Überprüfung der zu fallenden Bäume (s. V3) ergeben, dass diese geeignete Höhlen für nischen- und höhlenbrütende Vogelarten aufweisen, ist für jede potenzielle Bruthöhle, die verloren geht, vor den Baumfällungen ein entsprechender Vogelnistkasten in der Umgebung aufzuhängen. Der genaue Ort zur Anbringung sowie die genaue Art und Anzahl der Kästen erfolgt in Rücksprache mit der ÖBB (V4).	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): ---	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Je nach Art der Kästen, sind diese regelmäßig zu reinigen (die o.g. Kästen sind wartungsfrei).	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: die Fläche befindet sich in Bahneigentum	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☒ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ... ten Dauerpflege

Maßnahme CEF 2 Anbringen von Ersatzlebensstätten für Fledermäuse (falls Nachweis durch V3 oder V6)	
Lage: nördlich an BE-Fläche angrenzend	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstück: 1170/2 qm:
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☒ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: vor Baubeginn, nach Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen V3 und V6, im Winterhalbjahr 2017/2018	
Begründung der Maßnahme: Die Zerstörung von potentiellen Quartieren in den Widerlagern stellt einen Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3. BNatSchG dar. Dieser ist zu vermeiden, indem die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dazu wird die CEF-Maßnahme als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (gem. §44 Abs. 5 BNatSchG) durchgeführt	
Entwicklungsziel der Maßnahme: ---	Zeitpunkt des Erreichens: Vor Beginn der Baumaßnahme
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Sollten Bäume mit Fledermausrelevanten Höhlen- oder Spaltenquartieren gefällt werden (s. V3), ist die Anzahl der verlorengegangenen Quartiere durch Fledermauskästen adäquat zu ersetzen. Im Falle von Hinweisen auf oder Nachweisen von Fledermausquartieren hinter den Schalbrettern der Eisenbahnüberführung (vgl. V6 und V7) sind in analoger Zahl zum Quartiersverlust Ersatzlebensstätten für Fledermäuse in Form von Flachkästen (bspw. Fa. Schwegler Fledermausflachkasten 1 FF) im räumlich funktionalen Zusammenhang anzubringen. Art und Anzahl der Ersatzquartiere sowie der genaue Ort ist durch eine fachliche qualifizierte Person festzulegen. Wenn Fledermauskästen als Ersatzquartiere erforderlich werden, ist für diese ein Monitoring durchzuführen.	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): ---	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Je nach Art der Kästen, sind diese regelmäßig zu reinigen (die o.g. Kästen sind wartungsfrei).	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☒ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ... ten Dauerpflege

Maßnahme A 1 Pflanzung von Gehölzbeständen mit heimischen, standortgerechten Arten	
Lage: Böschungen der Hauser Straße und Umfeld der EÜ	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstücke: 1170, 1170/3, 1219, 1240, 1240/3, 1240/25, 1413, 1413/5 qm: 720
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☒ ausgeglichen i.V.m. Ersatzzahlung	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme	
Begründung der Maßnahme: Auf den vorhandenen Straßenböschungen und im Umfeld der EÜ kommt es bauzeitlich sowie durch den Ausbau der Hauser Straße zum Verlust von Gehölzbeständen. Ein Teil der Gehölzbestände kann auf den neu profilierten Böschungen wieder hergestellt werden.	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage von strukturreichen Gehölzbeständen auf den Böschungen, Wiederherstellung von Gehölzen für das Ortsbild und als Lebensraum für verbreitete Kleinvögel.	
Zeitpunkt des Erreichens: 3 Jahre	
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Nach Abschluss der Baumaßnahme sind im Umfeld der EÜ und auf den neu profilierten Böschungen der Hauser Straße wieder Gehölzbestände aus Sträuchern (70 %) und Bäumen 1. und 2. Ordnung (30 %) zu pflanzen. Vorbereitend sind Bodenarbeiten nach DIN 18915 durchzuführen. Anschließend ist die Bepflanzung mit standortgerechten, heimischen Arten (s.u.) durchzuführen. Bei der Pflanzung im Umfeld der EÜ sind die erforderlichen Abstände zum Bahngleis gemäß DB-Regelwerk 882, „Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle“ zu berücksichtigen. Demnach sind als Mindestpflanzabstände für klein- und mittelwüchsige Sträucher 8 m, für hochwüchsige Sträucher 10 m und für Bäume 12 m, gemessen von der Gleismitte einzuhalten. Der Pflanzabstand zwischen den Heistern und Sträuchern untereinander beträgt 1,5 x 1,5 m. Der Pflanzabstand zwischen Bäumen 1. Ordnung untereinander beträgt mind. 5 m. Es sind folgende Arten und ausschließlich autochthones Pflanzgut (Nachweis regionaler Herkunft) zu verwenden:	
<u>Bäume 1. Ordnung</u> (Heister, 3 x verpfl. 200-225 cm):	<u>Sträucher</u> (2 x verpfl. 60-100 cm)
– Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)	– Hasel (<i>Coryllus avellana</i>)
– Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	– Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)
<u>Bäume 2. Ordnung</u> (Heister, 2 x verpfl. 150-200 cm):	– Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>)
– Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	– Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)
– Feldahorn (<i>Acer campestre</i>)	– Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)
– Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	
Die Pflanzung ist nach DIN 18916 durchzuführen. Anwuchskontrolle, ggf. Ersetzen von ausgefallenen Gehölzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in den ersten 3 Jahren.	

Maßnahme A 1 Pflanzung von Gehölzbeständen (Fortsetzung)	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Kontrolle der Entwicklung, ggf. Durchforstung zu dicht stehenden Gehölze. Gehölze im direkten Umfeld der EÜ werden in die Unterhaltungspflege entlang der Bahnstrecke mit einbezogen, die übrigen Gehölzbestände auf den Böschungen der Hauser Straße werden im Rahmen der Straßenunterhaltung gepflegt.	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☒ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung (Eigentum Gemeinde Gauting und Landkreis Starnberg sowie kleinflächig DB)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der xy ten Dauerpflege

Maßnahme A 2 Pflanzung von Gebüsch mit heimischen, standortgerechten Arten			
Lage: Böschungen der Hauser Straße			
Gemarkung: Gauting	Flur: ---	Flurstücke: 1240, 1240/11, 1240/25	qm: 380
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Unterlage: 13.4			
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Unterlage: 13.3			
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:			
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen		
☒ ausgeglichen i.V.m. Ersatzzahlung	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme		
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Nach Abschluss der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme:			
Auf den vorhandenen Böschungen kommt es bauzeitlich sowie durch den Ausbau der Hauser Straße zum Verlust von Gebüsch. Ein Teil der Gebüsch kann auf den neu profilierten Böschungen wieder hergestellt werden.			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens: 3 Jahre	
Wiederherstellen von Gebüsch auf den Böschungen der Hauser Straße			
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
Auf zwei Böschungsabschnitten der Hauser Straße sind wieder Gebüsch aus standortgerechten, heimischen Straucharten und vereinzelt Bäumen 2. Ordnung zu pflanzen. Dabei sind die Pflanzungen abwechslungsreich zu gestalten, z.B. durch die Anordnung unterschiedlicher Arten in Gruppen.			
Es sind ausschließlich autochthone Gehölze (Nachweis regionaler Herkunft) zu verwenden:			
Sträucher (2 x verpfl. 60-100):		Bäume 2. Ordnung (Heister, 2 x verpfl. 150-200 cm):	
– Hasel (Coryllus avellana)		– Eberesche (Sorbus aucuparia)	
– Schlehe (Prunus spinosa)		– Feldahorn (Acer campestre)	
– Liguster (Ligustrum vulgare)		– Hainbuche (Carpinus betulus)	
– Weißdorn (Crataegus monogyna)			
– Roter Hartriegel (Cornus sanguinea)			
Der Pflanzabstand beträgt ca.1,5 x 1,5 m. Die Pflanzung ist nach DIN 18916 durchzuführen.			
Anwuchskontrolle, ggf. ersetzen ausgefallener Pflanzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in den ersten 3 Jahren.			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft			
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
Kontrolle der Entwicklung, ggf. Durchforstung zu dicht stehenden Gehölze, Pflege im Rahmen der Straßenunterhaltung.			
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☒ Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung (Eigentum Landkreis Starnberg)			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der xy ten Dauerpflege		

Maßnahme A 3 Einsaat und Entwicklung von arten- und blütenreichen Säumen und Staudenfluren	
Lage: zwischen Königswieser Straße und Bahnstrecke sowie in der unmittelbaren Umgebung der EÜ	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstücke: 1170, 1170/2, 1219, 1240, 1413 qm: 620
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A4	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme	
Begründung der Maßnahme: Bau- und anlagebedingter Verlust von mäßig artenreichen Säumen, Kraut- und Staudenfluren an der Bahnstrecke und im Umfeld der EÜ	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Zeitpunkt des Erreichens: 5 Jahre Artenreichen und blütenreiche Säume und Staudenfluren	
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Auf Teilen der rekultivierten BE- und Bauarbeitsflächen sowie auf den Böschungsflächen, die unmittelbar an die EÜ angrenzen, sind arten- und blütenreiche Säume und Staudenfluren anzusäen und zu entwickeln. Die Ansaat erfolgt mit einer standortgerechten autochthonen Regioaatgutmischung: z.B. RSM Regio 16 magere Ausprägung, Ursprungsgebiet (UG) 16 – Unterbayerische Hügel- und Plattenregion (gem. FFL 2014: Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut). Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in den ersten 5 Jahren,	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Die Flächen sind extensiv zu pflegen: einschürige Mahd im Spätsommer/ Herbst mit Abräumen des Mahdgutes, frühester Mahdtermin ist der 15. August.	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☒ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung (Eigentum DB, Gemeinde Gauting und Landkreis Starnberg)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der xy ten Dauerpflege

Maßnahme A 4 Einsaat und Entwicklung von Kraut- und Staudenfluren frischer bis feuchter Standorte	
Lage: Versickerungsmulden an der Königswieser Straße	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstück: 1170 qm: 90
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☒ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A3	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme	
Begründung der Maßnahme: Bau- und anlagebedingter Verlust von mäßig artenreichen Säumen, Kraut- und Staudenfluren an der Bahnstrecke und im Umfeld der EÜ	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Artenreiche Kraut- und Staudenflur im Bereich der Versickerungsmulden	Zeitpunkt des Erreichens: 5 Jahre
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Die vorgesehenen Versickerungsmulden werden mit einer arten und blütenreichen Regioaatgutmischung frischer bis feuchter Standorte eingesät, z.B. RSM Regio 16 feuchte Ausprägung, Ursprungsgebiet (UG) 16 – Unterbayerische Hügel- und Plattenregion (gem. FFL (2014): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut). Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in den ersten 5 Jahren.	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Extensive Mahd im Rahmen der Unterhaltungspflege für die Versickerungsmulden: einmal jährliche Mahd im Spätsommer/ Herbst mit Abräumen des Mahdgutes (frühester Mahdtermin ist der 15. August).	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☒ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung (Eigentum Gemeinde Gauting)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der xy ten Dauerpflege

Maßnahme A 5 Wiederherstellung eines strukturreichen Laubwaldbestandes	
Lage: Mühlstraße	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstücke: 1244/1, 1413/5 qm: 680
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☒ ausgeglichen i.V.m. Ersatzzahlung	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme	
Begründung der Maßnahme: Die bauzeitliche Verlegung der Mühlstraße führt zum Verlust von standortgerechtem Laubmischwald mittleren Alters und von 4 alten Bäumen, die sich im Bestand befinden.	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Strukturreicher Laubmischwald	Zeitpunkt des Erreichens: 10 Jahre
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Nach dem Rückbau der bauzeitlichen Umfahrung der Mühlstraße und der Rekultivierung der Flächen ist ein strukturreicher Laubmischwald wieder herzustellen. Um v.a. für das Ortsbild und das Wohnumfeld möglichst schnell wieder optisch wirksame Baumbestände zu erhalten, sind als Grundgerüst des Waldbestandes 6 größere Solitäräume locker verteilt auf der Fläche zu pflanzen. Zu verwendende Arten: Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>) und Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) Pflanzqualität: Solitäräume, mind. 5 x verpfl., aus extra weitem stand, mit Drahtballierung (mDb); Stammumfang 30-35 cm (entspricht einem Stammdurchmesser von 10-12 cm). Die übrige Fläche ist mit standortgerechtem Laubmischwald aufzuforsten, insbes. mit Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), in den lichter Randbereichen auch mit Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) und Stieleiche (<i>Quercus robur</i>). Die Aufforstung erfolgt in Form von „Klumpen“, um einen möglichst naturnahen und strukturreichen Waldaufbau zu erzielen.	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Bestandspflege und Bewirtschaftung nach den Regeln des naturnahen Waldbaus (Verzicht auf Biozide, Förderung der Naturverjüngung, Erhöhung Umtriebszeitraum etc.). Entfernen ggf. aufkommender Neophyten (insbes. Springkraut, Sacchalinknöterich, Herkulesstaude etc.). Bei der Läuterung des Jungwuchses ist darauf zu achten, dass auch forstlich nicht interessante, ggf. spontan aufgekommene Nebenbaumarten erhalten werden.	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☒ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung (Eigentum Gemeinde Gauting)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der xy ten Dauerpflege

Maßnahme A 6 Einsaat und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland	
Lage: südöstlich der EÜ, an der Bahnstrecke	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstück: 1170/2 qm: 120
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☒ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme	
Begründung der Maßnahme: Durch die Bauarbeitsflächen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland vorübergehend in Anspruch genommen.	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Arten- und blütenreiches Extensivgrünland	Zeitpunkt des Erreichens: 5 Jahre
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Fläche südöstlich der EÜ wieder als arten- und blütenreiches Extensivgrünland entwickelt. Dies erfolgt durch Einsaat einer artenreichen, lokaltypischen Grünlandmischung, entweder mittels Heudrusch-ansaat oder Regiosaatgutmischung: z.B. RSM Regio 16 magere Ausprägung, Ursprungsgebiet (UG) 16 – Unterbayeri-sche Hügel- und Plattenregion (gem. FFL 2014: Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut).	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in den ersten 5 Jahren, anschließend ein bis zweischürige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes, bei ein-schüriger Mahd ab Mitte August, bei zwei-schüriger Mahd ab Mitte Juli und ab Mitte September.	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☒ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: dingliche Sicherung (Bahneigentum)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der xy ten Dauerpflege

Maßnahme W 1 Wiederherstellen der Grünlandfläche bzw. der Gras- und Krautflur	
Lage: Baustellenzufahrt zwischen Hauser Straße und Königswieser Straße	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstücke: 1238/, 1241/2, 1242 qm: 250
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☒ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme	
Begründung der Maßnahme: Vorübergehende Inanspruchnahme von Teilen einer extensiv genutzten, artenarmen Grünlandfläche mit artenarmem nitrophilem Krautsaum durch die Baustellenzufahrt auf einem Privatgrundstück	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Wiederherstellen einer Gras- und Krautflur	Zeitpunkt des Erreichens: ---
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Die Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zu rekultivieren und als Grünland bzw. Gras- und Krautflur mittlerer bis frischer Standorte einzusäen. Es wird empfohlen, die Einsaat mit einer standortgerechten, autochthonen Regiosaatgutmischung durchzuführen: z.B. RSM Regio 16, Grundmischung, Ursprungsgebiet (UG) 16 – Unterbayerische Hügel- und Plattenregion (gem. FFL 2014: Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut).	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): DB NETZ	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: DB NETZ	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme	☐ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: --- (die Flächen verbleiben im Privat-Eigentum)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der xy ten Dauerpflege

Maßnahme W 2 Wiederanpflanzen eines Gehölzsaumes	
Lage: Königsweiser Straße	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstück: 1242 qm: 40
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation: ☐ ausgeglichen ☐ nicht ausgeglichen ☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. ☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. ☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Ausgleichsmaßnahme ☒ Gestaltungsmaßnahme ☐ CEF – Maßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme	
Begründung der Maßnahme: Vorübergehende Inanspruchnahme von Teilen eines Gehölzsaumes durch die Baustellenzufahrt am Rand eines Privatgrundstückes	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Zeitpunkt des Erreichens: 3 Jahre Wiederherstellen des Gehölzsaumes	
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Nach Abschluss der Bauarbeiten wird an gleicher Stelle ein Gehölzsaum aus einheimischen, standortgerechten Arten angelegt. Die Bepflanzung wird mit einem Anteil von ca. 70 % Sträuchern und 30 % Bäumen vorgenommen. Es sind folgende Arten und ausschließlich autochthone Gehölze (Nachweis regionaler Herkunft) zu verwenden: <u>Bäume 2. Ordnung (Heister, 2 x verpfl. 150-200)</u> – Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>) – Feldahorn (<i>Acer campestre</i>) – Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) <u>Sträucher (2 x verpfl. 60-100)</u> – Hasel (<i>Coryllus avellana</i>) – Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) – Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>) – Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>) – Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>) – Heckenrose (<i>Rosa canina</i>) Die Pflanzung ist nach DIN 18916 durchzuführen.	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): 3 Jahre	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: ---	
☒ Vorübergehende Inanspruchnahme ☐ Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: --- (die Fläche verbleibt im Privat-Eigentum)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der xy ten Dauerpflege

Maßnahme G Ansaat von Banketten und Entwässerungsmulden mit Landschaftsrasen mit Kräutern	
Lage: Bankette und Entwässerungsmulden	
Gemarkung: Gauting	Flur: --- Flurstück: 1170, 1238/3, 1240, 1240/3, 1242, 1242/3, 1413, 1413/5 qm: 610
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlage: 13.4	
Zum Bestands- und Konfliktplan: Unterlage: 13.3	
Beurteilung des Eingriffs/ der Konfliktsituation:	
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen
☐ ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☒ Gestaltungsmaßnahme	☐ CEF – Maßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Nach Abschluss der Baumaßnahme	
Begründung der Maßnahme: Ansprechende Gestaltung der Straßennebenflächen entlang der ausgebauten Abschnitte der Hauser Straße sowie Mühl- und Königswieser Straße	
Entwicklungsziel der Maßnahme: Mäßig arten- und blütenreiche Säume	Zeitpunkt des Erreichens: 3 Jahre
Anlage / Entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Die Bankette und Entwässerungsmulden der ausgebauten Hauser Straße sind mit Landschaftsrasen mit Kräutern (RMS 7.1.2) anzusäen.	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):	
Unterhaltungs-/ Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Übliche Unterhaltungsmahd entlang der Straßenränder	
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme	☒ Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: überwiegend Eigentum Landkreis Starnberg und Gemeinde Gauting, kleinflächig DB-Eigentum sowie Erwerb eines schmalen Streifens an der Königswieser Straße (am Rand der Flurstücke 1238, 1242)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: ---	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
☐ nach Abschluss der Herrichtung	☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der xy ten Dauerpflege

Projekt: G.016176273; PFA:

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: A1

Bezeichnung der Maßnahme: Pflanzung von Gehölzbeständen mit heimischen, standortgerechten Arten

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 720

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Fläche Nr.: A1-1

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01170/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	1	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	30
01240/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	4	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	10
01170/00010-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	DB-Eigentum	Dauerhaft	Eigentum	10

Ausgangszustand: Gehölzbestand mit heimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B212

Fläche Nr.: A1-2

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01240/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	4	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	120
01170/00003-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	2	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	20
01413/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	DB Eigentum	Dauerhaft	Eigentum	10

Ausgangszustand: Gehölzbestand mit heimischen standortgerechten Arten, junge Ausprägung

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B211

Fläche Nr.: A1-3

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01413/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	0	Dauerhaft	Eigentum	30
01240/00003-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	5	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	200

Ausgangszustand: Gehölzbestand mit einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B212

Fläche Nr.: A1-4

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01219/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg		Dauerhaft	Eigentum	120
01240/00025-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	7	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	30
01413/00005-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	12	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	140

Ausgangszustand: Gebüsch mit einheimischen, standortgerechten Arten und Feldgehölze mit einheimischen standortgerechten Arten, alte Ausprägung

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B112, B213

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e nach Projekt-Bauende (Pflanzung im Frühjahr oder Herbst)

Projekt: G.016176273; PFA:

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Gehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): B212

Spezielle Habitatemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Nach Abschluss der Baumaßnahme sind im Umfeld der EÜ und auf den neu profilierten Böschungen der Hauser Straße wieder Gehölzbestände aus Sträuchern (70 %) und Bäumen 1. und 2. Ordnung (30 %) zu pflanzen. Vorbereitend sind Bodenarbeiten nach DIN 18915 durchzuführen. Anschließend ist die Bepflanzung gruppenweise mit standortgerechten, heimischen Arten (s.u.) durchzuführen. Bei der Pflanzung im Umfeld der EÜ sind die erforderlichen Abstände zum Bahngleis gemäß DB-Regelwerk 882, Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle zu berücksichtigen. Demnach sind als Mindestpflanzabstände für klein- und mittelwüchsige Sträucher 8 m, für hochwüchsige Sträucher 10 m und für Bäume 12 m, gemessen von der Gleismitte einzuhalten. Der Pflanzabstand zwischen den Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung untereinander beträgt 1,5 x 1,5 m. Der Pflanzabstand zwischen Bäumen 1. Ordnung untereinander beträgt mind. 5 m. Es sind folgende Arten und ausschließlich autochthones Pflanzgut (Nachweis regionaler Herkunft) zu verwenden: Bäume 1. Ordnung (Heister, 3 x verpfl. 200-225 cm): Stieleiche (*Quercus robur*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*); Bäume 2. Ordnung (Heister, 2 x verpfl. 150-200 cm): Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Feldahorn, (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*); Sträucher (2 x verpfl. 60-100 cm): Hasel (*Coryllus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Die Pflanzung ist nach DIN 18916 durchzuführen.; Anwuchskontrolle, ggf. ersetzen von ausgefallenen Pflanzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in den ersten 3 Jahren

Risikomanagement: nein

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

Unterhaltung: Pflege im Rahmen der Bahnstrecken- und Straßenunterhaltung

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

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 1 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
L1	Visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes durch den Verlust von prägenden Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und Verlust von großen Teilen des kleinen Waldbestandes an der Mühlstraße	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleicht aus	A1, A2, A3, A4, A5, A6
B2	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung (B212), Fläche 870 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleicht aus	A1, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): L1: Unterlage Nr.: 13.3/B2: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; PFA:

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: A2

Bezeichnung der Maßnahme: Pflanzung von Gebüsch mit heimischen, standortgerechten Arten

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 380

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Fläche Nr.: A2-1

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01240/00000-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg	4	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	80

Ausgangszustand: Feldgehölze mit einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B211

Fläche Nr.: A2-2

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01240/00011-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg	6	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	290
01240/00025-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg	7	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	10

Ausgangszustand: Gebüsch mit einheimischen, standortgerechten Arten

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B112

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e nach Projekt-Bauende (Pflanzung im Frühjahr oder Herbst)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Gebüsch mit einheimischen, standortgerechten Arten

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): B112-WX00BK

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Auf den betreffenden Böschungsabschnitten der Hauser Straße sind wieder Gebüsch aus standortgerechten, heimischen Straucharten und vereinzelt Bäumen 2. Ordnung zu pflanzen. Dabei sind die Pflanzungen abwechslungsreich zu gestalten, z.B. durch die Anordnung unterschiedlicher Arten in Gruppen. Es sind ausschließlich autochthone Gehölze (Nachweis regionaler Herkunft) zu verwenden: Sträucher (2 x verpfl. 60-100): Hasel (*Coryllus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*).. Bäume 2. Ordnung (Heister, 2 x verpfl. 150-200 cm): Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*). Der Pflanzabstand beträgt ca. 1,5 x 1,5 m. Die Pflanzung ist nach DIN 18916 durchzuführen.; Anwuchskontrolle, ggf. ersetzen ausgefallener Pflanzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in den ersten 3 Jahren.

Risikomanagement: nein

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

Unterhaltung: Kontrolle der Entwicklung, ggf. Durchforstung zu dicht stehenden Gehölze, Pflege im Rahmen der Straßenunterhaltung.

Projekt: G.016176273; PFA:

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

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 1 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
L1	Visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes durch den Verlust von prägenden Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und Verlust von großen Teilen des kleinen Waldbestandes an der Mühlstraße	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleichet aus	A1, A2, A3, A4, A5, A6
B1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gebüsch (B112): Auf einer vorhandenen Straßenböschung der Hauser Straße sowie zwischen Hauser Straße und Bahnstrecke, jeweils westlich der EÜ, kommt es zum Verlust von Gebüsch aus heimischen, standortgerechten Arten im Umfang von 490 m ² (140 m ² anlagebedingt, 350 m ² baubedingt).	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleichet aus	A2, EZ, V1, V2, W2

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): L1: Unterlage Nr.: 13.3/B1: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: A3

Bezeichnung der Maßnahme: Einsaat und Entwicklung von arten- und blütenreichen Säumen und Staudenfluren

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 620

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Fläche Nr.: A3-1

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01170/00000-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg	1	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	260
01170/00010-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg	DB-Eigentum	Dauerhaft	Eigentum	245
01240/00000-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg	4	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	5

Ausgangszustand: mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): G215

Fläche Nr.: A3-2

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01413/00000-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg	DB-Eigentum	Dauerhaft	Eigentum	20

Ausgangszustand: Feldgehölz mit einheimischen, standortgerechten Arten

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B212

Fläche Nr.: A3-3

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01413/00000-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg		Dauerhaft	Eigentum	20

Ausgangszustand: Feldgehölz mit einheimischen, standortgerechten Arten; mäßig artenreiche Säume und Krautfluren, trocken-warmer Standorte

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B212, K121

Fläche Nr.: A3-4

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01219/00000-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg		Dauerhaft	Eigentum	70

Ausgangszustand: Feldgehölz mit einheimischen, standortgerechten Arten, mittlerer Ausprägung; Stark verbuschte Grünlandbrache; Mäßig artenreiche Saume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B213, B13, K122

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e nach Projekt-Bauende (Einsaat ab Mitte April bis Mitte Juni)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: arten- und blütenreiche Krautsäume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): K132

Spezielle Habitatemente/Strukturmerkmale:

Projekt: G.016176273; PFA:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Auf Teilen der rekultivierten BE- und Bauarbeitsflächen sowie auf den Böschungsflächen, die unmittelbar an die EÜ angrenzen, sind arten- und blütenreiche Säume und Staudenfluren anzusäen und zu entwickeln. Die Ansaat erfolgt mit einer standortgerechten autochthonen Regiosaatgutmischung: z.B. RSM Regio 16 magere Ausprägung, Ursprungsgebiet (UG) 16 "Unterbayerische Hügel- und Plattenregion" (gem. FFL 2014: Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut); Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in den ersten 5 Jahren,

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 5 Jahr/e und 1 Monat/e

Unterhaltung: Die Flächen sind extensiv zu pflegen: einschürige Mahd im Spätsommer/ Herbst mit Abräumen des Mahdgutes, frühester Mahdtermin ist der 15. August.

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

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 1 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B9	Baubedingter Verlust von artenreichem Extensivgrünland (G214), Fläche 120 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleicht aus	A3
B8	Bau- und anlagebedingter Verlust von mäßig extensiv genutztem Grünland, brachgefallen, (G215) sowie von stark verbuschter Grün-landbrache (B13) und mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren mit starker Verbuschung (K122 /B13), Fläche 590 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleicht aus	A3, A4, A6, W1
B10	Baubedingter (60 m²) und anlagebedingter (10 m²) Verlust von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren trocken-warmer Standorte (K121), Fläche 70 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleicht aus	A3
L1	Visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes durch den Verlust von prägenden Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und Verlust von großen Teilen des kleinen Waldbestandes an der Mühlstraße	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleicht aus	A1, A2, A3, A4, A5, A6

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B10: Unterlage Nr.: 13.3/L1: Unterlage Nr.: 13.3/B8: Unterlage Nr.: 13.3/B9: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: A4

Bezeichnung der Maßnahme: Einsaat und Entwicklung von Kraut- und Staudenfluren frischer bis feuchter Standorte

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 90

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Fläche Nr.: A4

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01170/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	1	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	90

Ausgangszustand: mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): G215

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e nach Projekt-Bauende (Einsaat ab Mitte April bis Mitte Juni)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): K133

Spezielle Habitatemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Die vorgesehenen Versickerungsmulden werden mit einer arten- und blütenreichen Regiosaatgutmischung frischer bis feuchter Standorte eingesät, z.B. RSM Regio 16 feuchte Ausprägung, Ursprungsgebiet (UG) 16 "Unterbayerische Hügel- und Plattenregion" (gem. FFL (2014): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut).; Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in den ersten 5 Jahren.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 5 Jahr/e und 1 Monat/e

Unterhaltung: Extensive Mahd im Rahmen der Unterhaltungspflege für die Versickerungsmulden: einmal jährliche Mahd im Spätsommer/ Herbst mit Abräumen des Mahdgutes (frühester Mahdtermin ist der 15. August).

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

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 1 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Projekt: G.016176273; PFA:

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
L1	Visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes durch den Verlust von prägenden Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und Verlust von großen Teilen des kleinen Waldbestandes an der Mühlstraße	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleichet aus	A1, A2, A3, A4, A5, A6
B8	Bau- und anlagebedingter Verlust von mäßig extensiv genutztem Grünland, brachgefallen, (G215) sowie von stark verbuschter Grün-landbrache (B13) und mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren mit starker Verbuschung (K122 /B13), fläche 590 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleichet aus	A3, A4, A6, W1

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): L1: Unterlage Nr.: 13.3/B8: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; PFA:

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: A5

Bezeichnung der Maßnahme: Wiederherstellung eines strukturreichen Laubwaldbestandes

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 680

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Fläche Nr.: A5

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01244/00001-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg	13	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	560
01413/00005-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg	12	Dauerhaft	Dingliche Sicherung	120

Ausgangszustand: Standortgerechter Laubmischwald, mittlere und alte Ausprägung

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): L62, L63

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e nach Projekt-Bauende (Pflanzung im Herbst oder Frühjahr)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: standortgerechter Laubmischwald, mittlere Ausprägung

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): L62

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Nach dem Rückbau der bauzeitlichen Umfahrung der Mühlstraße und der Rekultivierung der Flächen ist ein strukturreicher Laubmischwald wieder herzustellen. Als Grundgerüst des Waldbestandes sind 6 größere Solitäräume locker verteilt auf der Fläche zu pflanzen (um das Ortsbild möglichst schnell wieder herzustellen). Zu verwendende Arten: Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Stieleiche (*Quercus robur*), Pflanzqualität: Solitäräume, mind. 5 x verpfl., aus extra weitem Stand, mit Drahtballierung (mDb); Stammumfang 30-35 cm (entspricht einem Stammdurchmesser von 10-12 cm). Die übrige Fläche ist mit standortgerechtem Laubmischwald aufzuforsten, insbes. mit Rotbuche (*Fagus sylvatica*), in den lichter Randbereichen auch mit Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Stieleiche (*Quercus robur*). Die Aufforstung erfolgt in Form von "Klumpen", um einen möglichst naturnahen und strukturreichen Waldaufbau zu erzielen.; Bestandspflege und Bewirtschaftung nach den Regeln des naturnahen Waldbaus (Verzicht auf Biozide, Förderung der Naturverjüngung, Erhöhung Umtriebszeitraum etc.). Entfernen ggf. aufkommender Neophyten (insbes. Springkraut, Sacchalinknöterich, Herkulesstaude etc.). Bei der Läuterung des Jungwuchses ist darauf zu achten, dass auch forstlich nicht interessante, ggf. spontan aufgekommene Nebenbaumarten erhalten werden.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 10 Jahr/e und 3 Monat/e

Unterhaltung: Bestandspflege und Bewirtschaftung nach den Regeln des naturnahen Waldbaus (Verzicht auf Biozide, Förderung der Naturverjüngung, Erhöhung Umtriebszeitraum etc.). Entfernen ggf. aufkommender Neophyten (insbes. Springkraut, Sacchalinknöterich, Herkulesstaude etc.). Bei der Läuterung des Jungwuchses ist darauf zu achten, dass auch forstlich nicht interessante, ggf. spontan aufgekommene Nebenbaumarten erhalten werden.

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

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 1 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
L1	Visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes durch den Verlust von prägenden Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und Verlust von großen Teilen des kleinen Waldbestandes an der Mühlstraße	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleich aus	A1, A2, A3, A4, A5, A6
B6	Baubedingter (680 m²) und anlagebedingter (130 m²) Verlust von standortgerechtem Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen (L62/L63), Fläche insgesamt 810 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleich aus	A5, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): L1: Unterlage Nr.: 13.3/B6: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: A6

Bezeichnung der Maßnahme: Einsaat und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 120

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Fläche Nr.: A6

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01413/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	DB-Eigentum	Dauerhaft	Eigentum	120

Ausgangszustand: artenreiches Extensivgrünland

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): G214

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e nach Projekt-Bauende (Einsaat von Mitte April bis Mitte Juni)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: artenreiches Extensivgrünland

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): G124

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Fläche südöstlich der EÜ wieder als arten- und blütenreiches Extensivgrünland entwickelt. Dies erfolgt durch Einsaat einer artenreichen, lokaltypischen Grünlandmischung, entweder mittels Heudruschansaat oder Regiosaatgutmischung: z.B. RSM Regio 16 magere Ausprägung, Ursprungsgebiet (UG) 16 "Unterbayerische Hügel- und Plattenregion" (gem. FFL 2014: Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut).; Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in den ersten 5 Jahren

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 5 Jahr/e und 1 Monat/e

Unterhaltung: ein bis zweischürige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes, bei ein-schüriger Mahd ab Mitte August, bei zweischüriger Mahd ab Mitte Juli und ab Mitte September.

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

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 1 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Projekt: G.016176273; PFA:

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B8	Bau- und anlagebedingter Verlust von mäßig extensiv genutztem Grünland, brachgefallen, (G215) sowie von stark verbuschter Grün-landbrache (B13) und mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren mit starker Verbuschung (K122 /B13), fläche 590 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleichet aus	A3, A4, A6, W1
L1	Visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes durch den Verlust von prägenden Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und Verlust von großen Teilen des kleinen Waldbestandes an der Mühlstraße	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleichet aus	A1, A2, A3, A4, A5, A6

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): L1: Unterlage Nr.: 13.3/B8: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

CEF, Maßnahme Nr.: CEF 1

Bezeichnung der Maßnahme: Aufhängen von Vogelnistkästen (falls Nachweis durch V3)

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 10

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Fläche Nr.: CEF1

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01413/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	DB-Eigentum	Dauerhaft	Eigentum	10

Ausgangszustand: Feldgehölz mit einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B213

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e vor Projekt-Baubeginn (nach Durchführung der Vermeidungsmaßnahme V3, im Winterhalbjahr 2017/2018)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: europäische Vogelarten

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Sollte die Überprüfung der zu fallenden Bäume (s. V3) ergeben, dass diese geeignete Höhlen für nischen- und höhlenbrütende Vogelarten aufweisen, ist für jede potenzielle Bruthöhle, die verloren geht, vor den Baumfällungen ein entsprechender Vogelnistkasten in geeigneten Gehölzbeständen der Umgebung aufzuhängen (z.B. im alten Gehölzbestand südöstlich der EÜ, im Bahneigentum). Der genaue Ort zur Anbringung sowie die genaue Art und Anzahl der Kästen erfolgt in Rücksprache mit der ÖBB (V4). Die Maßnahme ist erforderlich, um das Eintreten des Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Monat/e

Unterhaltung: Je nach Art der Kästen sind diese regelmäßig zu reinigen und auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): 30 Jahr/e

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 1 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Projekt: G.016176273; PFA:

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B3	Bau- und anlagebedingter Verlust eines Gehölzbestandes auf der Straßenböschung an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, alte Ausprägung (B213), Fläche 150 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet Verbot im Sinne von CEF	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B2	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung (B212), Fläche 870 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet Verbot im Sinne von CEF	A1, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B6	Baubedingter (680 m²) und anlagebedingter (130 m²) Verlust von standortgerechtem Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen (L62/L63), Fläche insgesamt 810 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet Verbot im Sinne von CEF	A5, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B5	Verlust von 4 Einzelbäumen, einheimische, standortgerechte Arten, mittlerer Ausprägung (B313)	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet Verbot im Sinne von CEF	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B2: Unterlage Nr.: 13.3/B3: Unterlage Nr.: 13.3/B5: Unterlage Nr.: 13.3/B6: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

CEF, Maßnahme Nr.: CEF 2

Bezeichnung der Maßnahme: Anbringen von Ersatzlebensstätten für Fledermäuse (falls Nachweis durch V3 oder V6)

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 10

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Fläche Nr.: CEF2

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01413/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	DB-Eigentum	Dauerhaft	Eigentum	10

Ausgangszustand: Feldgehölz mit einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B213

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e vor Projekt-Baubeginn (nach Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen V3 und V6, im Winterhalbjahr 2017/2018)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Sollten Bäume mit Fledermausrelevanten Höhlen- oder Spaltenquartieren gefällt werden (s. V3), ist die Anzahl der verlorengegangenen Quartiere durch Fledermauskästen adäquat zu ersetzen. Im Falle von Hinweisen auf oder Nachweisen von Fledermausquartieren hinter den Schalbretern der Eisenbahnüberführung (vgl. V6 und V7) sind in analoger Zahl zum Quartiersverlust Ersatzlebensstätten für Fledermäuse in Form von Flachkästen (bspw. Fa. Schwegler Fledermausflachkasten 1 FF) im räumlich funktionalen Zusammenhang anzubringen. Art und Anzahl der Ersatzquartiere sowie der genaue Ort ist durch eine fachliche qualifizierte Person festzulegen. Wenn Fledermauskästen als Ersatzquartiere erforderlich werden, ist für diese ein Monitoring durchzuführen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Monat/e

Unterhaltung: Je nach Art der Kästen sind diese regelmäßig zu reinigen (die o.g. Kästen sind wartungsfrei) und die auf ihre Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): 30 Jahr/e

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 1 Jahr/e

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B3	Bau- und anlagebedingter Verlust eines Gehölzbestandes auf der Straßenböschung an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, alte Ausprägung (B213), Fläche 150 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet Verbot im Sinne von CEF	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B5	Verlust von 4 Einzelbäumen, einheimische, standortgerechte Arten, mittlerer Ausprägung (B313)	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet Verbot im Sinne von CEF	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B6	Baubedingter (680 m²) und anlagebedingter (130 m²) Verlust von standortgerechtem Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen (L62/L63), Fläche insgesamt 810 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet Verbot im Sinne von CEF	A5, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B2	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung (B212), Fläche 870 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet Verbot im Sinne von CEF	A1, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B2: Unterlage Nr.: 13.3/B3: Unterlage Nr.: 13.3/B5: Unterlage Nr.: 13.3/B6: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: V1

Bezeichnung der Maßnahme: Schutz von Bäumen und Gehölzen während der Bauzeit

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Bauzeitliche Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop:

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Schutz von Bäumen und Gehölzen, die an das Baufeld angrenzen nach DIN 18920, Stamm- und Wurzelschutz sowie Erhaltung zwei älterer Bäume auf der Böschung der Mühlstraße und der Böschung der Hauser Straße (östlich der EÜ).

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland):

Zielarten: europäische Vogelarten

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Schutz von Bäumen und Gehölzen, die an das Baufeld angrenzen nach DIN 18920, Stamm- und Wurzelschutz.

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Bäume und Gehölze, die im unmittelbaren Umfeld des Baufeldes und der Baustraßen stehen, sind nach DIN 18920 zu schützen. Dies bedeutet, nicht nur den Stamm bzw. die Äste der Gehölze vor Verletzungen zu schützen, sondern auch den Wurzelraum insbesondere vor Befahren mit schweren Baufahrzeugen zu schützen. Falls Äste oder Wurzeln in das Baufeld hereinragen, sind diese gem. DIN 18920 fachgerecht, d.h. schneidend zu durch-trennen und die Schnittstellen zu glätten. Zwei ältere Bäume, die auf der Böschung der Mühlstraße und der Böschung der Hauser Straße (östlich der EÜ) stehen, sind zu erhalten. Die neuen Böschungen sind so zu gestalten, dass diese beiden Bäume langfristig gesichert sind. Weder im Wurzel- noch im Kronenbereich darf es zu Beschädigungen kommen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 2 Jahr/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	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung (B212), Fläche 870 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A1, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B3	Bau- und anlagebedingter Verlust eines Gehölzbestandes auf der Straßenböschung an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, alte Ausprägung (B213), Fläche 150 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B5	Verlust von 4 Einzelbäumen, einheimische, standortgerechte Arten, mittlerer Ausprägung (B313)	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B2	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung (B212), Fläche 870 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A1, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B3	Bau- und anlagebedingter Verlust eines Gehölzbestandes auf der Straßenböschung an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, alte Ausprägung (B213), Fläche 150 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B5	Verlust von 4 Einzelbäumen, einheimische, standortgerechte Arten, mittlerer Ausprägung (B313)	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B6	Baubedingter (680 m²) und anlagebedingter (130 m²) Verlust von standortgerechtem Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen (L62/L63), Fläche insgesamt 810 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A5, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B6	Baubedingter (680 m²) und anlagebedingter (130 m²) Verlust von standortgerechtem Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen (L62/L63), Fläche insgesamt 810 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A5, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gebüsch (B112): Auf einer vorhandenen Straßenböschung der Hauser Straße sowie zwischen Hauser Straße und Bahnstrecke, jeweils westlich der EÜ, kommt es zum Verlust von Gebüsch aus heimischen, standortgerechten Arten im Umfang von 490 m² (140 m² anlagebedingt, 350 m² baubedingt).	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A2, EZ, V1, V2, W2
B1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gebüsch (B112): Auf einer vorhandenen Straßenböschung der Hauser Straße sowie zwischen Hauser Straße und Bahnstrecke, jeweils westlich der EÜ, kommt es zum Verlust von Gebüsch aus heimischen, standortgerechten Arten im Umfang von 490 m² (140 m² anlagebedingt, 350 m² baubedingt).	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A2, EZ, V1, V2, W2

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: Unterlage Nr.: 13.3/B2: Unterlage Nr.: 13.3/B3: Unterlage Nr.: 13.3/B5: Unterlage Nr.: 13.3/B6: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: V2

Bezeichnung der Maßnahme: Fällung von Bäumen und Freistellung der Bauflächen im Winterhalbjahr

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Bauzeitliche Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 6 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (Rodung der Gehölze und Baufeldfreiräumung im Winterhalbjahr, d.h. Oktober bis Februar)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Europäische Vogelarten, Zauneidechse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Gehölzfällungen und Baufeldfreistellung im Winterhalbjahr

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Die nicht zu vermeidende Fällung von Bäumen und die Entfernung von Sträuchern auf allen BE-Flächen und Bauarbeitsflächen sind gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG im Winterhalbjahr vom 01. Oktober bis zum 28. Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) durchzuführen.

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	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung (B212), Fläche 870 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A1, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B3	Bau- und anlagebedingter Verlust eines Gehölzbestandes auf der Straßeböschung an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, alte Ausprägung (B213), Fläche 150 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4

Projekt: G.016176273; PFA:

B6	Baubedingter (680 m²) und anlagebedingter (130 m²) Verlust von standortgerechtem Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen (L62/L63), Fläche insgesamt 810 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A5, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B5	Verlust von 4 Einzelbäumen, einheimische, standortgerechte Arten, mittlerer Ausprägung (B313)	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B4	Baubedingter Verlust eines Gehölzbestandes auf der Böschung der Hauser Straße, einheimische, standortgerechte Arten, junge Ausprägung (B211), Fläche 110 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	EZ, V2
B1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gebüsch (B112): Auf einer vorhandenen Straßenböschung der Hauser Straße sowie zwischen Hauser Straße und Bahnstrecke, jeweils westlich der EÜ, kommt es zum Verlust von Gebüsch aus heimischen, standortgerechten Arten im Umfang von 490 m² (140 m² anlagebedingt, 350 m² baubedingt).	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A2, EZ, V1, V2, W2

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: Unterlage Nr.: 13.3/B2: Unterlage Nr.: 13.3/B3: Unterlage Nr.: 13.3/B4: Unterlage Nr.: 13.3/B5: Unterlage Nr.: 13.3/B6: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: V3

Bezeichnung der Maßnahme: Kontrolle der zu fällenden Bäume auf Bruthöhlen für Vögel und besetzte Quartiere von Fledermäusen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Bauzeitliche Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 6 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (Durchführung der Kontrolle im unbelaubten Zustand der Bäume)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: europäische Vogelarten, Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Die älteren Bäume sind vor der Baufeldfreistellung und Fällung auf potentielle Höhlen- oder Spaltenquartiere zu überprüfen. Vorhandene potenziell geeignete Höhlen oder Spalten sind auf den Besatz mit Fledermäusen zu untersuchen.

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Die älteren Bäume sind vor der Baufeldfreistellung und Fällung auf potentielle Höhlen- oder Spaltenquartiere zu überprüfen. Vorhandene potenziell geeignete Höhlen oder Spalten sind auf den Besatz mit Fledermäusen zu untersuchen. Die Untersuchung erfolgt im unbelaubten Zustand durch in Augenscheinnahme und per Fernrohr. Für ältere und höhere Bäume, bei denen durch Sichtung von unten keine gesicherte Einschätzung erfolgen kann bzw. bei denen Höhlen als geeignete Quartiere gesichtet werden, ist eine gezielte Untersuchung der Höhlen mittels Hubsteiger bzw. durch einen artenschutzfachlich erfahrenen Baumkletterer durchzuführen. Die potenziellen Quartiere sind mit einem Endoskop auf vorkommende bzw. überwinternde Fledermäuse zu untersuchen. Für den Fall, dass vorhandene Höhlen pot. Brutstätten für nischen- und höhlenbrütende Vögel sind, ist vor der Baumfällung für jede betroffene Bruthöhle ein entsprechender Vogelnistkasten in der Umgebung aufzuhängen (vgl. CEF 1). Bei einem Besatz von Höhlen- oder Spaltenquartieren mit Fledermäusen muss mit der Fällung der betreffenden Bäume bis zum Ausflug der Tiere gewartet werden. Alle potenziellen Höhlen- und Spaltenquartiere sind mittels überlappenden Folien (nach dem Prinzip einer einseitigen Katzenklappe, d.h. die Tiere können rausfliegen, die Rückkehr bleibt verwehrt) zu verschließen, um einen Wiederbesatz zu verhindern. Der Quartierverlust ist durch eine qualifizierte Fachkraft zu bewerten und vor den Baumfällungen im Verhältnis 1:1 auszugleichen (vgl. CEF 2).

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

Projekt: G.016176273; PFA:

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B2	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung (B212), Fläche 870 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A1, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B5	Verlust von 4 Einzelbäumen, einheimische, standortgerechte Arten, mittlerer Ausprägung (B313)	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B3	Bau- und anlagebedingter Verlust eines Gehölzbestandes auf der Straßenböschung an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, alte Ausprägung (B213), Fläche 150 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B6	Baubedingter (680 m²) und anlagebedingter (130 m²) Verlust von standortgerechtem Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen (L62/L63), Fläche insgesamt 810 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A5, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B2: Unterlage Nr.: 13.3/B3: Unterlage Nr.: 13.3/B5: Unterlage Nr.: 13.3/B6: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: V4

Bezeichnung der Maßnahme: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Bauzeitliche Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 6 Monat/e vor Projekt-Baubeginn (sowie während der gesamten Bauzeit)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop:

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Gewährleistung, dass alle Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie die erforderlichen CEF-Maßnahmen fachgerecht umgesetzt und eingehalten werden, Vermeidung von zusätzlichen Beeinträchtigungen

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland):

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Die ökologische Baubegleitung (ÖBB) ist durch eine fachlich qualifizierte Person durchzuführen. Die ÖBB betreut und begleitet die Umsetzung der Vermeidungs-/ Minderungs- und CEF-Maßnahmen und unterstützt die Bauleitung bei ökologischen Fragestellungen. Die ÖBB beginnt frühzeitig vor Baubeginn mit den Maßnahmen V3, V6 und ggf. V7 sowie CEF 1 und CEF 2. Die ÖBB ist auch bei der Einweisung der Baufirma sowie der Baufeldfreistellung und Einrichtung der Baustelle (s. V1, V2) zu beteiligen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 2 Jahr/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	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbeständen auf den Böschungen der Hauser Straße und an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, mittlere Ausprägung (B212), Fläche 870 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A1, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4

Projekt: G.016176273; PFA:

B3	Bau- und anlagebedingter Verlust eines Gehölzbestandes auf der Straßenböschung an der EÜ, einheimische, standortgerechte Arten, alte Ausprägung (B213), Fläche 150 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B6	Baubedingter (680 m²) und anlagebedingter (130 m²) Verlust von standortgerechtem Laubmischwald, mittlere Ausprägung mit einzelnen alten Buchen (L62/L63), Fläche insgesamt 810 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	A5, CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4
B5	Verlust von 4 Einzelbäumen, einheimische, standortgerechte Arten, mittlerer Ausprägung (B313)	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	CEF 1, CEF 2, EZ, V1, V2, V3, V4

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B2: Unterlage Nr.: 13.3/B3: Unterlage Nr.: 13.3/B5: Unterlage Nr.: 13.3/B6: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: V5

Bezeichnung der Maßnahme: Baufeldausleuchtung: Verwendung von nach unten strahlenden LED-Lampen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Bauzeitliche Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop:

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Vermeidung von Kollisionen und Tötung von nachts im künstlichen Licht jagenden Fledermäusen.

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland):

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Vermeidung von Kollisionen und Tötung von nachts im künstlichen Licht jagenden Fledermäusen.

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: In Phasen der Nachtarbeit sind zur Baufeldausleuchtung nur nach unten strahlende LED-Lampen ohne Blauanteile (alternativ nach unten strahlende Natriumdampf-Lampen) zu verwenden. Maßnahmen ist notwendig zur Vermeidung von Kollisionen und Tötung von nächtlichen und im künstlichen Licht jagenden Fledermäusen: Durch die Ausleuchtung des Baufeldes während Nachtarbeitsphasen können Insekten und infolge dessen jagende Fledermäuse angelockt werden. Durch passierende Züge und schwenkende Kranausleger kann es zu bauzeitlichen Kollisionen mit jagenden Fledermäusen kommen und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Tötung (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1) eintreten. Um dies zu vermeiden sind Lampen mit einem geringen Blauanteil zu verwenden, wodurch sich die Lockwirkung auf Insekten reduziert und die unter nächtlicher Beleuchtung jagenden Fledermausarten (bspw. Kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus) vor baubedingter Tötung geschützt werden.

Risikomanagement: nein

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

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
BA1	Mögliche baubedingte Tötung von Licht-affinen Fledermäuse während der Nachtarbeitsphasen aufgrund der Anlockwirkung durch die Beleuchtung des Baufeldes	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	V5
BA1	Mögliche baubedingte Tötung von Licht-affinen Fledermäuse während der Nachtarbeitsphasen aufgrund der Anlockwirkung durch die Beleuchtung des Baufeldes	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	V5

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): BA1: Unterlage Nr.:

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: V6

Bezeichnung der Maßnahme: Überprüfung der vorhandenen Spalten am Brückenbauwerk auf Fledermausbesatz

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e vor Projekt-Baubeginn

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Die Überprüfung auf Fledermausvorkommen dient dazu, die Tötung von Fledermäusen beim Abriss der Brücke zu vermeiden und dass ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eintritt.

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale: Lage: Holzverschalungen an der abzureißende EÜ

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Die Spalten der Holzverschalung der EÜ sind zum frühestmöglichen Zeitpunkt vor Baubeginn durch eine qualifizierte Fachkraft auf einen Besatz mit Fledermäusen unter Einsatz erforderlicher Hilfsmittel (Leiter, Endoskop, Lampe, etc.) zu untersuchen. Bei einem Besatz mit Fledermäusen, Anzeichen auf Vorkommen (Fledermauskot, Fettflecken etc.) oder einer generellen Eignung der Holzverschalung als Quartier für Fledermäuse, sind die Quartiere unattraktiv zu gestalten (siehe V7) und durch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (siehe CEF 2) adäquat zu ersetzen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e

Unterhaltung:

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

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Projekt: G.016176273; PFA:

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
BA2	Möglich baubedingte Tötung von Fledermäusen in Spalten und Hohlräumen, die als potenzielle Tages- und Zwischenquartiere dienen, beim Abriss des vorhandenen Brückenbauwerkes	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	V6, V7

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): BA2: Unterlage Nr.:

Projekt: G.016176273; PFA:

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: V7

Bezeichnung der Maßnahme: Vergrämung von Fledermäusen aus dem Brückenbauwerk (wenn Positivnachweis bei V6)

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Keine Flächen vorhanden

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e vor Projekt-Baubeginn (unmittelbar nach Durchführung von V6)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielarten: Fledermäuse

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Verhinderung der Quartiersnutzung von Fledermäusen in den Spalten der Widerlager und damit Schutz vor baubedingter Tötung.

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Ergibt die Überprüfung der Holzverschalung an der EÜ (V6) Hinweise auf einen Besatz mit Fledermäusen oder eine generelle Eignung für Fledermäuse, sind die (potentiellen) Quartiere unattraktiv zu gestalten. Es muss gewährleistet sein, dass eine zukünftige Nutzung der Spalten als Sommer- oder Zwischenquartier für Fledermäuse nicht mehr möglich ist, um zu vermeiden, dass sich Tiere während der Abrissarbeiten hinter den Schalbrettern befinden und getötet werden. Daher sind die Spalten, die unbesetzt sind, mit Bauschaum zu verschließen. Spalten, welche nicht einsehbar, aber potentiell geeignet sind, sind mit überlappenden Folien zu verkleben, so dass ein Verlassen der Spalten möglich ist, das Eindringen aber verwehrt bleibt (vergleichbar mit einer einseitigen Katzenklappe). Im Vorfeld dieser Vermeidungsmaßnahme ist CEF 2 umzusetzen, damit die ökologische Funktion für die potentiell vorkommenden Fledermausarten erhalten bleibt.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 1 Tag/e

Unterhaltung:

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

Berichtspflichten nach § 17 Abs. 7 BNatSchG

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: Keine Angabe

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Projekt: G.016176273; PFA:

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
BA2	Möglich baubedingte Tötung von Fledermäusen in Spalten und Hohlräumen, die als potenzielle Tages- und Zwischenquartiere dienen, beim Abriss des vorhandenen Brückenbauwerkes	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	V6, V7

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): BA2: Unterlage Nr.:

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Vermeidung / Minderung / Schutz, Maßnahme Nr.: V8

Bezeichnung der Maßnahme: Fachgerechte Lagerung des Bodenaushubs sowie Renaturierung der Bauflächen

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 0

Bauzeitliche Maßnahme: ja

Keine Flächen vorhanden

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

Zeitpunkt der Durchführung: zeitgleich mit Projekt-Baubeginn (sowie während der gesamten Bauzeit)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop:

Schutzvorrichtungen/-vorkehrungen: Rückbau der Bauflächen und fachgerechter Wiedereinbau des Bodenaushubs

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland):

Spezielle Habitatelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Der Bodenaushub ist getrennt nach Ober- und Unterboden fachgerecht zu lagern und nach Beendigung der Bauarbeiten entsprechend wieder einzubauen. Dabei sind DIN 18300 und DIN 18915 zu berücksichtigen. Die Baustelleneinrichtungsflächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig zurückzubauen. Außerhalb von befestigten oder versiegelten Flächen ist der Boden als Vegetationsstandort wiederherzustellen. Bodenverdichtungen sind unter Berücksichtigung angrenzender Baum- und Gehölzbestände zu lockern. Ebenso sind Wege, die als Bauzufahrtsstraßen befestigt, aufgeschottert und/oder verbreitert worden sind, wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückzubauen.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 2 Jahr/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
Bo1	Versiegelung und Flächeninanspruchnahme von Boden: Durch den Umbau der Hauser Straße kommt es zur Versiegelung und Flächeninanspruchnahme von angrenzenden Bodenflächen (710 m²), die jedoch durch die vorhandenen Straßennebenflächen und Straßenböschungen vorbelastet sind. Die zusätzliche Versiegelung beträgt insgesamt 360 m² (Verbreiterung der Fahrbahn 160 m², zusätzliche Anlage bzw. Verbreiterung von Gehwegen 200 m²). Für die Anlage von neuen Banketten (150 m²) und Entwässerungsmulden (200 m²) werden insgesamt 350 m² in Anspruch genommen.	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	vermeidet/vermindert	EZ, V8

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): Bo1: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; **PFA:**

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: W1

Bezeichnung der Maßnahme: Wiederherstellen der Grünlandfläche bzw. der Gras- und Krautflur

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 250

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Fläche Nr.: W1

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01240/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	5	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	10
01241/00002-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	8	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	150
01242/00000-00	000	Gauting	Gauting	Starnberg	9	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	90

Ausgangszustand: mäßig extensiv genutztes artenarmes Grünland

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): G211

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

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e nach Projekt-Bauende

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Grünlandfläche bzw. Gras- und Krautflur

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): G212

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Flächen wieder zu rekultivieren und als Grünland bzw. Gras- und Krautflur mittlerer bis frischer Standorte einzusäen. Es wird empfohlen, die Einsaat mit einer standortgerechten, autochthonen Regiosaatgutmischung durchzuführen: z.B. RSM Regio 16, Grundmischung, Ursprungsgebiet (UG) 16 "Unterbayerische Hügel- und Plattenregion" (gem. FFL 2014: Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut).; Durchführen der Herstellungs- und Entwicklungspflege

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e und 1 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: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Projekt: G.016176273; PFA:

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B8	Bau- und anlagebedingter Verlust von mäßig extensiv genutztem Grünland, brachgefallen, (G215) sowie von stark verbuschter Grün-landbrache (B13) und mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren mit starker Verbuschung (K122 /B13), Fläche 590 m²	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleichet aus	A3, A4, A6, W1

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B8: Unterlage Nr.: 13.3

Projekt: G.016176273; PFA:

Maßnahmenblatt

Ausgleich, Maßnahme Nr.: W2

Bezeichnung der Maßnahme: Wiederanpflanzen eines Gehölzsaumes

Gesamtgröße der Maßnahme in qm: 40

Bauzeitliche Maßnahme: nein

Fläche Nr.: W2

Flurstück Nr.	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Kreis	GrEVZ-Nr.	Inanspruchnahme	Gepl. rechtl. Sicherung	Inanspruchnahme Fläche in qm
01242/00000-00	000	Gauting	Gauting	Sarnberg	9	Vorübergehend	Vorübergehende Inanspruchnahme	40

Ausgangszustand: Gebüschsaum mit einheimischen, standortgerechten Arten

Schlüsselnummer Ausgangsbiotop (je Bundesland): B112

Lageplan der naturschutzfachlichen Maßnahme (LBP, FFH-VS): Unterlage Nr.: 13.4

Zeitpunkt der Durchführung: 1 Jahr/e nach Projekt-Bauende (Pflanzung im Herbst oder Frühjahr)

Entwicklungsziel der Maßnahme

Zielbiotop: Gebüschsaum mit einheimischen, standortgerechten Arten

Schlüsselnummer Zielbiotoptyp (je Bundesland): B112

Spezielle Habitatelelemente/Strukturmerkmale:

Beschreibung der Tätigkeiten zur

Herstellung und Entwicklung: Nach Abschluss der Bauarbeiten wird an gleicher Stelle ein Gehölzsaum aus einheimischen, standortgerechten Arten angelegt. Dazu sind ausschließlich autochthone Gehölze (Nachweis regionaler Herkunft) zu verwenden. Artenauswahl: Bäume 2. Ordnung (Heister, 2 x verpfl. 150-200): Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) Sträucher (2 x verpfl. 60-100): Hasel (*Coryllus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Heckenrose (*Rosa canina*). Die Pflanzung ist nach DIN 18916 durchzuführen.; Bei der Pflanzung ist DIN 18916 zu beachten, Durchführen der Herstellung- und Entwicklungspflege.

Risikomanagement: nein

Dauer Herstellung und Entwicklung bis zur Erreichung des Zielzustandes (s. Anhang III-18): 3 Jahr/e und 3 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: 1 Jahr/e

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: Keine Angabe

Maßnahme unter Berücksichtigung Klimawandel nachhaltig: ja

Projekt: G.016176273; PFA:

Konfliktbewältigung

Nr.	Beschreibung	Naturraum	Beurteilung	i. Verbindung m. Maßnahme
B1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gebüsch (B112): Auf einer vorhandenen Straßenböschung der Hauser Straße sowie zwischen Hauser Straße und Bahnstrecke, jeweils westlich der EÜ, kommt es zum Verlust von Gebüsch aus heimischen, standortgerechten Arten im Umfang von 490 m² (140 m² anlagebedingt, 350 m² baubedingt).	D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten	gleichet aus	A2, EZ, V1, V2, W2

Bestands- und Konfliktplan (LBP, FFH-VS): B1: Unterlage Nr.: 13.3