

Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Weil der Stadt – Calw (4810)

Einbau einer Trennwandkonstruktion
zum Fledermausschutz in und vor die
Bestandstunnel Forst und Hirsau

Natura 2000-Vorprüfung

für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
7218-341 Calwer Heckengäu

Unterlage Nr. 9



Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Weil der Stadt – Calw (4810)

Einbau einer Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz in und vor die Bestandstunnel Forst und Hirsau

Natura 2000-Vorprüfung

für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
7218-341 Calwer Heckengäu

Stuttgart, Juli 2022

Auftraggeber: **Zweckverband Hermann-Hesse-Bahn**
c/o Landratsamt Calw
Vogteistraße 42-46
75365 Calw

Auftragnehmer: **GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten GmbH**
Dreifelderstraße 28
70599 Stuttgart
www.goeg.de

Projektleitung: Birgit Vetter (Diplom Agrarbiologin)

Bearbeitung: Sabrina König (Dipl.-Ing. Landeskultur/Umweltschutz, Landschaftsarchitektin)
Dr. Anna Roswag (M.Sc. Biologie)
Sonja Stefani (M.Sc. Hydrobiologie)

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG	1
1 Anlass und Rahmenbedingungen	2
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	2
1.2 Rechtliche Grundlagen	4
1.3 Methodik der Natura 2000-Vorprüfung	5
2 Vorhaben und damit verbundene Wirkfaktoren	6
2.1 Darstellung des Vorhabens	6
2.1.1 Baumaßnahme <i>Einbau einer Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz in und vor die Bestandstunnel Forst und Hirsau</i>	6
2.1.2 Kompensationsmaßnahmen für die Artengruppe Fledermäuse	9
2.2 Wirkfaktoren	10
3 Lebensraumtypen und Arten	13
3.1 Überblick über die gemeldeten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	13
3.2 Überblick über die gemeldeten Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie und ihrer Lebensräume	14
3.3 Betroffenheit von Lebensraumtypen und Arten im Wirkraum des Vorhabens	15
4 Abfrage kumulierender Pläne und Projekte	19
5 Formblatt	25
6 Literatur und Quellen	35
6.1 Fachliteratur	35
6.2 Rechtsgrundlagen und Urteile	36
6.3 Projektbezogene Unterlagen	36
7 Anhang	37
7.1 Erhaltungsziele des FFH-Gebietes <i>7218 – 341 Calwer Heckengäu</i>	37
7.2 Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet <i>7218–341 Calwer Heckengäu</i>	45
7.3 Maßnahme V 4 aus der Artenschutzprüfung (GÖG 2022c)	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des geplanten Vorhabens und der geplanten Kompensationsmaßnahmen zur Schutzgebietskulisse (Abbildung zeigt nur Teilbereiche des FFH-Gebiets Calwer Heckengäu).	3
Abbildung 2:	Geplante Kompensationsmaßnahme im Teilbereich <i>Masenwald</i> .	10
Abbildung 3:	Schematische Skizze zur strukturellen Gestaltung der Einschnitte.	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Für das FFH-Gebiet gemeldete Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Quelle: Standard-Datenbogen, Stand 2019).	13
Tabelle 2:	Für das FFH-Gebiet gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (Quelle: Standard-Datenbogen, Stand 2019).	14
Tabelle 3:	Auswahl charakteristischer Arten der betroffenen Lebensraumtypen	18

ZUSAMMENFASSUNG

Der Zweckverband Hermann-Hesse-Bahn plant die Reaktivierung des Streckenabschnitts Weil der Stadt – Calw als *Hermann-Hesse-Bahn*. Um den Betrieb auf der nach wie vor gewidmeten Strecke wieder aufnehmen zu können, sind verschiedene Baumaßnahmen erforderlich.

Bestandteil der vorliegenden Unterlage sind die Baumaßnahmen im Zusammenhang mit dem Planfeststellungsverfahren *Einbau einer Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz in und vor die Bestandstunnel Forst und Hirsau*. Dabei liegt der Tunnel Forst im unmittelbaren Umfeld des FFH-Gebiets 7218-341 *Calwer Heckengäu*, wodurch sich nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine Prüfpflicht hinsichtlich der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets ergibt.

Darüber hinaus sind im Rahmen des Vorhabens Kompensationsmaßnahmen zur Verbesserung des Nahrungsangebots für die Artengruppe Fledermäuse umzusetzen (vgl. Artenschutzprüfung, GÖG 2022c). Vier der geplanten Maßnahmenflächen für diese Kompensationsmaßnahmen befinden sich innerhalb des FFH-Gebiets 7218–341 *Calwer Heckengäu*, wodurch sich ebenfalls eine Prüfpflicht hinsichtlich der Verträglichkeit der Maßnahmen mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets ergibt.

Um die Verträglichkeit des Vorhabens und der Kompensationsmaßnahmen mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets zu prüfen, kommt das Formblatt zur Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung in Baden-Württemberg (Stand 01/2013) zur Anwendung.

Entsprechend den Angaben des Standarddatenbogens sowie des Managementplans sind in Hinblick auf projektbedingte Wirkfaktoren die Lebensraumtypen (LRT) 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen, 6510 Magere Flachland-Mähwiesen und 9130 Waldmeister-Buchenwald sowie derer charakteristischer Arten ebenso wie die Arten Spanische Flagge, Gelbbauchunke und das Großen Mausohrs betrachtungsrelevant.

Der Grad der Beeinträchtigungen durch projektspezifische Wirkfaktoren wird auch aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen und der zeitlich begrenzten Umsetzungsphase als sehr gering bzw. gering eingeschätzt. Gleichzeitig dienen die Eingriffe, welche durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen im Teilbereich *Masenwald* entstehen, den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets.

Insofern ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen der genannten LRT sowie der Spanischen Flagge, der Gelbbauchunke und des Große Mausohr und ihrer Erhaltungsziele zu rechnen.

Eine Betroffenheit weiterer Arten und ihrer Erhaltungsziele im FFH-Gebiet kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

1 Anlass und Rahmenbedingungen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Zweckverband Hermann-Hesse-Bahn plant die Reaktivierung des Streckenabschnitts Weil der Stadt – Calw der ehemaligen Württembergischen Schwarzwaldbahn als *Hermann-Hesse-Bahn*. Um den Betrieb auf der nach wie vor gewidmeten Strecke wieder aufnehmen zu können, sind verschiedene Baumaßnahmen erforderlich. Diese betreffen unter anderem die beiden Bestandstunnel (Tunnel Forst und Hirsau), die seit vielen Jahren von Fledermäusen insbesondere als Schwärm- und Winterquartiere genutzt werden.

Um die Tunnel als Schwärm- und Winterquartiere für die Fledermäuse auch nach Wiederinbetriebnahme der Strecke zu erhalten und eine Koexistenz von Bahnbetrieb und den Fledermäusen zu ermöglichen, sollen beide Tunnel durch den Einbau einer Trennwandkonstruktion in einen Bahn- und einen Fledermausbereich unterteilt werden. Ein weiteres Ziel ist es, die Fledermäuse in den angrenzenden Schwärmbereichen (Voreinschnitten) vor den Auswirkungen zu schützen. Dazu ist ergänzend zum Einbau der Trennwandkonstruktion in den Tunneln die Einhausung der Bahnstrecke vorgesehen.

Obwohl durch den Einbau der Trennwandkonstruktion zum Schutz der Fledermäuse artenschutzrechtliche Konflikte erheblich minimiert werden können, werden für einige Fledermausarten Verbotstatbestände verwirklicht, so dass für diese Arten eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich wird.

Zur Schaffung der artenschutzrechtlichen Ausnahmevoraussetzung (vgl. Artenschutzprüfung, GÖG 2022c) sind unter anderem Kompensationsmaßnahmen zur Verbesserung des Nahrungsangebots für Fledermäuse umzusetzen. Vier der geplanten Flächen für diese Maßnahmen befinden sich innerhalb des FFH-Gebiets 7218-341 *Calwer Heckengäu* (vgl. Abbildung 1) auf der Gemarkung Gechingen. Die dort geplanten Maßnahmen umfassen die Aufwertung der Wälder durch die Erhöhung des Laubanteils und Altersstruktur, die naturnahe Waldbewirtschaftung durch Weidenutzung sowie die Extensivierung von Grünland.

Der Tunnel Forst befindet sich in unmittelbarer Nähe des Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiets 7218-341 *Calwer Heckengäu* (vgl. Abbildung 1). Da die Möglichkeit besteht, dass der Einbau der Trennwandkonstruktion im Tunnel und der Einhausungen in den Voreinschnitten bzw. die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten die Schutzziele des Natura 2000-Gebietes erheblich beeinträchtigen, ergibt sich nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine Prüfpflicht hinsichtlich der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes.

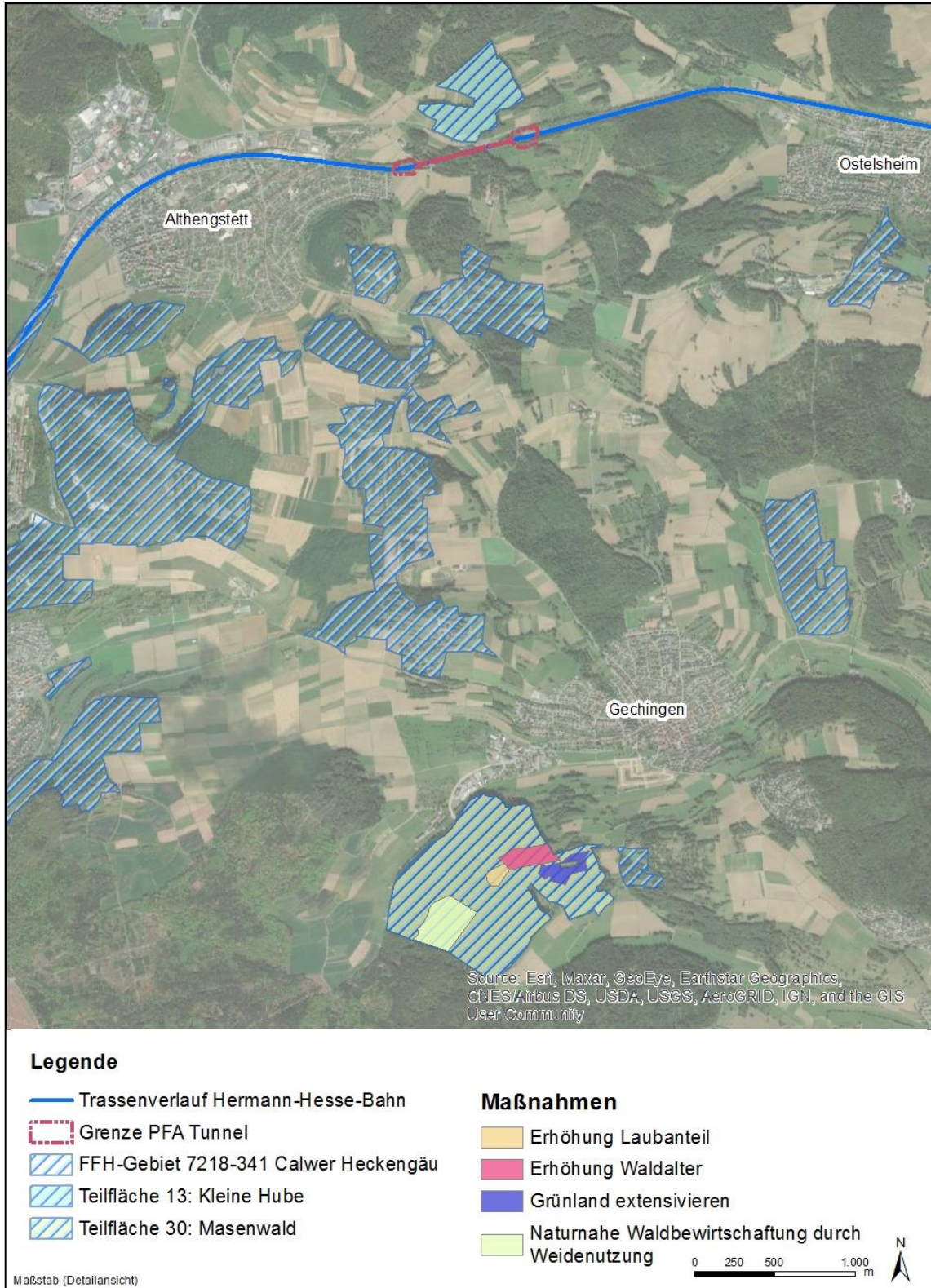


Abbildung 1: Lage des geplanten Vorhabens und der geplanten Kompensationsmaßnahmen zur Schutzgebietskulisse (Abbildung zeigt nur Teilbereiche des FFH-Gebiets Calwer Heckengäu).

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gebietsmeldung

Aufgrund der Vorgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG; FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) müssen die EU-Mitgliedstaaten Gebietsvorschläge an die Europäische Kommission zum Aufbau des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 melden. Beide Richtlinien benennen in Anhängen zu schützende Lebensräume und Arten sowie Vorgaben und Regeln für Verfahrensschritte.

In Deutschland obliegt die Gebietsmeldung den Bundesländern. Baden-Württemberg hat zwischen 2004 und 2007 in mehreren Schritten eine Gebietskulisse an die EU-Kommission gemeldet. Diese Natura 2000-Gebiete wurden durch die EU bestätigt und sind in der Liste der *Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung* aufgeführt.

In Baden-Württemberg wurde zudem die Zusammenfassung einiger der ursprünglich an die EU gemeldeten FFH-Gebiete unter einem neuen FFH-Gebietsnamen und neuer FFH-Gebietsnummer beschlossen. Insgesamt wurden 85 FFH-Gebiete zu 37 neuen FFH-Gebieten formal zusammengefasst. Diese wurden im Dezember 2015 an die EU gemeldet.

Seit Februar 2010 ist für die Vogelschutzgebiete (VSG) in Baden-Württemberg zudem die Verordnung des Ministeriums für Ernährung und ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) zu berücksichtigen, welche die für Baden-Württemberg gemeldeten Gebiete als Europäische Vogelschutzgebiete gemäß Artikel 4 Abs. 1 und 2 der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7) festlegt und sichert.

Für die FFH-Gebiete traten Ende 2018 die FFH-Verordnungen in Kraft, die auf Ebene der Regierungsbezirke, analog den Regelungen der VSG-VO, die FFH-Gebiete festlegen und sichern.

Die abschließend festgelegte Kulisse der FFH-Gebiete und der EU-Vogelschutzgebiete bildet die Grundlage für die hier durchgeführte Vorprüfung nach § 34 BNatSchG.

Prüferfordernis

Vorhabenträger sind verpflichtet, ihre Planungen auf mögliche Konfliktpotenziale mit der gemeldeten Gebietskulisse des Netzwerks Natura 2000 zu prüfen.

§ 34 Bundesnaturschutzgesetz schreibt diesbezüglich die Prüfung auf Verträglichkeit für Pläne und Projekte vor, die ein Gebiet als solches oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten.

Die rechtliche Umsetzung der Vorgaben der FFH-Richtlinie in nationales Recht erfolgte mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes 1998. In der gültigen Fassung des

BNatSchG beinhaltet § 34 Vorgaben zur Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit den Erhaltungszielen der europäischen Schutzgebiete und zu möglichen Ausnahmen bei einem negativen Prüfergebnis.

Grundlage für eine Prüfung von Plänen und Projekten auf ihre Verträglichkeit mit dem Schutzgebietssystem Natura 2000 sind die Erhaltungsziele. Maßgeblicher Betrachtungsgegenstand ist das gesamte FFH-Gebiet.

1.3 Methodik der Natura 2000-Vorprüfung

Vor dem Hintergrund der Natura 2000-Gebietsmeldungen soll anhand der vorliegenden Natura 2000-Vorprüfung eine mögliche Beeinträchtigung des betroffenen Natura 2000-Gebietes durch das Vorhaben untersucht werden. Gegenstand der Betrachtung sind die zu erwartenden Auswirkungen durch den Einbau der Trennwandkonstruktion am Tunnel Forst sowie die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen als populationsunterstützende Maßnahme für die Artengruppe Fledermäuse.

Die methodische Vorgehensweise der Natura 2000-Vorprüfung folgt den Vorgaben der Landesverwaltung. Hierbei kommt das Formblatt zur Natura 2000-Vorprüfung in Baden-Württemberg (Stand 01/2013) zur Anwendung (vgl. Kapitel 5).

2 Vorhaben und damit verbundene Wirkfaktoren

2.1 Darstellung des Vorhabens

2.1.1 Baumaßnahme *Einbau einer Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz in und vor die Bestandstunnel Forst und Hirsau*

Bauphase

Die nachfolgend dargestellte technische Beschreibung des Vorhabens wurde weitestgehend aus dem Erläuterungsbericht der technischen Planung übernommen (MIC 2022). Der Fokus lag dabei auf den für die Natura 2000-Vorprüfung relevanten technischen Sachverhalten. Nachfolgend wird daher der Tunnel Hirsau nicht berücksichtigt, da dieser außerhalb der Schutzgebietskulisse sowie dem Wirkraum des FFH-Gebiets *Calwer Heckengäu* liegt.

Die vorgesehenen Arbeiten umfassen im Bereich der Planfeststellungsinsel (PFI) Tunnel Forst die nachfolgenden Arbeitsschritte. Planungsbestandteile, die nicht ausschließlich der Wiederinbetriebnahme der Hermann-Hesse-Bahn, sondern in Folge der Lösungsvariante *Trennwandkonstruktion* dem Schutz der Fledermäuse dienen, sind nachfolgend *kursiv* gekennzeichnet.

- *Lageänderung der Gleistrasse von km 36,2+72 bis 37,1+75 und Ausbildung Herstellung des Gleisoberbaus mit Gleistragplatten von km 36,2+91 bis 37,1+47*
- *Neubau Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz im gesamten Tunnel Forst zwischen km 36,3+71 und km 37,0+67*
- *Neubau Einhausung zum Fledermausschutz in den Voreinschnitten des Tunnels Forst von km 36,2+91 bis 36,3+71 (→ Länge 80 m) und km 37,0+67 bis 37,1+47 (→ Länge 80 m)*
- *Neubau einer Rettungstreppe im östlichen Voreinschnitt des Tunnels Forst*
- *Einbau einer Trockenlöschleitung und Tunnelsicherheitsbeleuchtung*

Die Trennwandkonstruktion stellt einen Einbau in die Bestandstunnel dar. Die vorhandene Tunnelkonstruktion bleibt dabei unverändert. Die Ausbildung der Trennwandkonstruktion erfolgt als Stahlkonstruktion mit Ausfachungen durch Aluminiemelemente (ähnlich Lärmschutzwänden). Die Anschlussbereiche der Trennwände an das Tunnelgewölbe werden durch flexibles Moosgummi so verschlossen, dass keine Spalten verbleiben. Im Sockelbereich sorgt eine Betonfertigteilschürze für einen Abschluss zum Erdreich. Die Wand trennt so komplett den Tunnel von der Sohle bis zum First in einen Bahnbereich und einen Fledermausbereich.

Die Länge der Trennwände entspricht mit einer Länge von ca. 695,5 m genau der Länge des Tunnels Forst. Nähere Ausführungen zur Ausgestaltung und Umsetzung sind dem technischen Erläuterungsbericht (MIC 2022) zu entnehmen.

Um an und vor den Tunnelportalen mögliche Kollisionen zwischen Fledermäusen und dem Zug zu vermeiden und auch abzusichern, dass die Fledermäuse den ihnen zugeordneten Tunnelbereich finden können, werden an jenseits der beiden Tunnelenden in den Voreinschnitten Einhausungen der Bahnstrecke errichtet. Die Länge der Einhausung muss nach entsprechenden verhaltensmorphologischen Untersuchungen ca. 80 m betragen (GÖG & CHIROTEC 2020). Die Einhausungsbereiche sind außerdem jeweils zweigeteilt. Ein 40 m langer Abschnitt jeweils unmittelbar anschließend an die Tunnelportale muss im Umfang lichtdicht verschlossen ausgebildet werden.

Die Ausführung der geschlossenen Einhausungen erfolgt in Anlehnung an die Trennwand als Stahlkonstruktion mit Aluminium-Schallschutz-Elementen. Der davorliegende Abschnitt von 40 m kann dann aufgelöst mit einem Gitter und einem engmaschigen Drahtnetz erfolgen.

Wegen der räumlichen Enge in den Voreinschnitten an den Außenseiten der Einhausung können keine bodenebenen Wege angeordnet werden. Stattdessen werden seitlich an den Einhausungen Wartungsstege mit Geländern angeordnet montiert. Von diesen Stegen aus können erforderliche Wartungsarbeiten an den Einhausungen und Beräumungen der Hangbereiche im Anschluss an die Einhausungswände erfolgen sowie anschließende, vernetzte Hangbereiche überprüft und beräumt werden.

Der erste Einhausungsrahmen im Voreinschnitt schließt unmittelbar an die äußerste Trennwandstütze am Tunnelportal an. Spalten, die sich aufgrund der unterschiedlichen Geometrie der Trennwandstütze und des Einhausungsrahmens ergeben, werden durch angeschweißte Abdeckbleche so dicht verschlossen, dass sich keine Durchschlupfmöglichkeiten für die Tiere ergeben. Der vorhandene Spalt zwischen Einhausungsrahmen und Portalwand wird wie der Anschluss der Trennwand an das Gewölbe im Tunnel durch flexibles Moosgummi formschlüssig abgesperrt.

Die Gleise werden im Bereich der Einhausungen analog zu dem Tunnelabschnitt in Gleistragplatten aus Stahlbeton geführt. In den geschlossenen Abschnitten der Einhausungen werden ebenfalls analog zu dem Tunnelabschnitt die Bereiche zwischen den Außenrändern der Gleistragplatte und der Einhausung mit einem Betonaufbau befestigt. In den übernetzten Abschnitten der Einhausungen erfolgt die Befestigung der Flächen neben der Gleistragplatte mittels eines wasserdurchlässigen Schotteraufbaus.

Außerhalb der Abschnitte mit Gleistragplatten werden die Gleise mit Betonschwellen im Schotterbett ausgeführt.

Die Bahnentwässerung in den geschlossenen Abschnitten der Einhausungen erfolgt analog zu dem Tunnelabschnitt über beiderseitige Kastenrinnen, welche in diesen Bereichen neu herzustellen sind. Am Ende der geschlossenen Einhausungsabschnitte erfolgt der Übergang in eine Sicker- und Transportleitung, welche durch die übernetzten

Einhausungsabschnitte führt und außerhalb der Einhausungen an die bestehenden Bahnseitengräben angebunden wird.

Zur Fledermauslenkung und zur Verbesserung des Nahrungsangebotes wird bei den geschlossenen Einhausungen ein begrüntes Dach aufgesetzt.

Im Zuge der Bauausführung ist darüber hinaus eine Bewetterung der Tunnel zu gewährleisten. Dies wird durch die Installation mehrerer Belüftungsanlagen in den beiden Tunneln gewährleistet, die in gleiche Richtung ausgerichtet sind. Durch die Bewetterungsanlagen wird frische Luft aus dem Einschnitt in die Tunnel transportiert, wodurch aufgrund der bestehenden Gefälle beider Tunnel ein Luftstrom und –austausch durch die Tunnel erzeugt wird.

Bei den geplanten Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) handelt es sich überwiegend um Flächen, die bereits im Zuge vorausgegangener Baumaßnahmen beansprucht und im Rahmen der jeweils dafür erforderlichen Genehmigungen hinsichtlich entstehender Konflikte und notwendiger Maßnahmen berücksichtigt wurden. Gleiches gilt für die benötigten Zufahrtswege zwischen den Baustellen und BE-Flächen.

Betriebsphase

Trassenpflege

Um die Sicherheit des Bahnbetriebes dauerhaft zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Kontrolle der Vegetation erforderlich. Auf beiden Seiten der Gleisachse ist eine 6 m breite Sicherheitszone ausgewiesen. Daran anschließend liegt die Rückschnittzone, welche den Bereich von 6 – 12 m Abstand zur Gleisachse umfasst. Daran soll sich eine Stabilisierungszone (12 – 32,5 m) anschließen, in der die Entnahme großer Bäume zur Gewährleistung der Betriebssicherheit erforderlich sein kann.

Diese reguläre Vegetationszonierung trifft in der PFI Tunnel Forst nicht zu, da aufgrund der Steilheit der Böschungen in den Einschnittsbereichen mit diesem Aufbau die Betriebssicherheit nicht gewährleistet wäre. Aus diesem Grund wird von dieser Abfolge dahingehend abgewichen, dass ein gestufter Aufbau der Gehölze angestrebt wird. Dies bedeutet, dass regelmäßig alle Bäume entnommen oder eingekürzt werden, die im Falle eines Sturzes auf den Gleisbereich fallen könnten. Weiterhin werden im Rahmen einer Vermeidungs-/ Schadensbegrenzungsmaßnahme (V 4/S 4, s. Anhang 7.3) Leitstrukturen für die Fledermäuse angelegt, sodass stellenweise auch von dem gestuften Gehölzaufbau abgewichen wird. Der Aufbau der Trassenpflege in diesem Planfeststellungsabschnitt kann den Maßnahmenplänen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (GÖG 2022a) entnommen werden.

Tunnelinspektion

Alle 3 Jahre muss eine Tunnelinspektion erfolgen, bei der alle Steine des Tunnelgewölbes durch Abklopfen auf festen Sitz überprüft werden. *Durch die neue Trennwand sind*

nicht alle Steine zugänglich. Um diese Prüfung trotzdem regelkonform durchführen zu können, müssen im oberen Bereich die Füllelemente der Trennwand ausgebaut werden. Das kann von der Bahnseite her durch Öffnen der Einhubfenster im Flansch erfolgen. Dann lassen sich die Elemente der oberen Felder ausbauen. Nach der Prüfung können die Felder wieder mit den Elementen verschlossen werden.

Bei dieser Arbeit hilft ein Hubsteiger, der bahnseitig eingesetzt wird und in der Einsatzzeit tagsüber im Bereich der Sicherheitsnische außerhalb der Einhausung geparkt wird. Durch ein großes Schiebetor am Ostportal des Tunnels Forst kann das Gerät in den Bahnbereich ein- und ausgefahren werden.

Der Teil des Fledermausbereichs, der vom Hubsteiger aus nicht mehr erreichbar ist, wird durch eine Schiebeleiter angedient, die an der Trennwand befestigt wird. Die Schiebeleiter besitzt Podeste mit Absturzsicherung in zwei unterschiedlichen Höhen, von denen aus das Tunnelgewölbe händisch erreichbar ist.

Für eine weiterhin erforderliche, jährliche Sichtprüfung des Tunnelgewölbes auf der Seite des Fledermausbereichs werden Kameraschienen an der Trennwand angebracht, von denen aus das Gewölbe filmisch untersucht und dokumentiert wird.

2.1.2 Kompensationsmaßnahmen für die Artengruppe Fledermäuse

Im Zusammenhang mit der erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausnahme werden FCS-Maßnahmen zur Verbesserung der Nahrungsräume von Fledermäusen (vgl. Maßnahmen F 4.1 und F 7.4 inGÖG 2022c)

notwendig. Diese dienen dazu, die betroffenen Populationen zu stützen, den dauerhaften Fortbestand zu sichern und die Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu vermeiden. Dabei soll auf einer Fläche der Laubbaumanteil und auf einer anderen Fläche das Waldalter erhöht werden. Um dies zu erreichen werden einzelne Fichten dem Wald entnommen, die Bewirtschaftung extensiviert sowie Habitatbäume erhalten. Auf einer dritten Maßnahmenfläche kommt es zur Extensivierung des Grünlands. Außerdem soll auf einer Fläche im Wald das Nahrungs- und Quartierangebot für Fledermäuse durch Weidenutzung erhöht werden (Abbildung 2).

Die Eingriffe, welche durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen im Teilbereich *Masenwald* entstehen, zielen einerseits auf die Förderung einer naturnahen Baumartenzusammensetzung, den Erhalt von Altholz sowie Habitatbäumen ab und andererseits auf die Extensivierung der Grün- und Waldflächen, womit diese Maßnahmen den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets dienen. Insgesamt ist festzuhalten, dass es durch die vorgesehenen Maßnahmen zu einer naturnahen Umgestaltung des Gebiets kommt, die eine Förderung von Lebensraumtypen und Lebensräumen bedeutet.

Zwar muss temporär in die Flächen eingegriffen werden, mittel- bis langfristig kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich durch die vorgesehenen Maßnahmen der

Teilbereich in einen besseren Erhaltungszustand entwickeln wird. Insbesondere kommt es durch diese Maßnahmen neben der Verbesserung des Nahrungsangebots für die Artengruppe Fledermäuse zu einer Aufwertung der Lebensräume des Großen Mausohrs sowie der Spanischen Flagge.

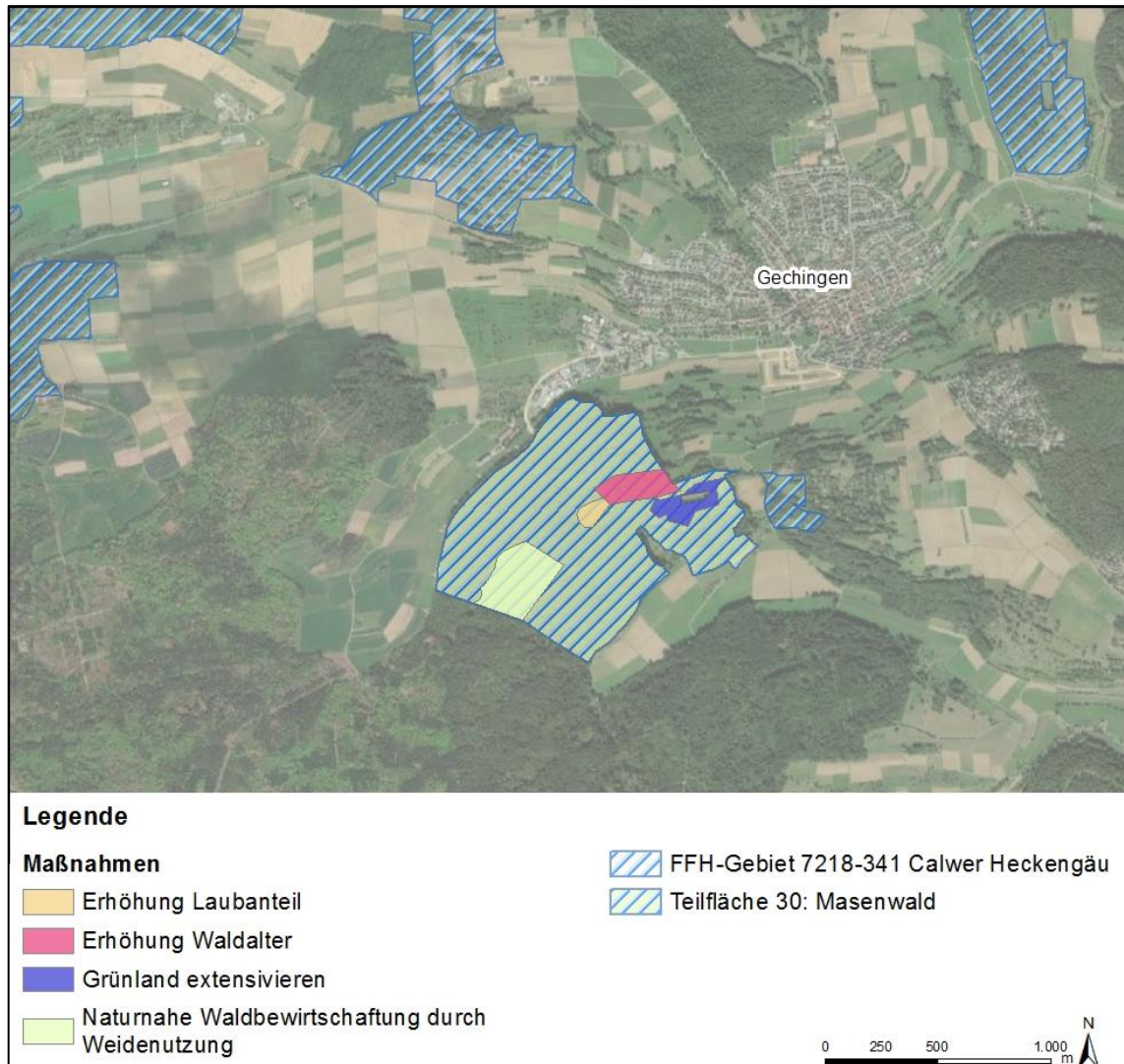


Abbildung 2: Geplante Kompensationsmaßnahme im Teilbereich *Masenwald*.

2.2 Wirkfaktoren

Durch die geplante Baumaßnahme sind bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten, bei denen nachhaltige Veränderungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets im Teilbereich *Kleine Hube* möglich sind. (vgl. Abbildung 1, Seite 3). Aufgrund der Lage des Tunnels Forst außerhalb des FFH-Gebiets handelt es sich bei den bau- sowie betriebsbedingten Auswirkungen ausschließlich um indirekte Wirkungen.

Die betriebsbedingten Auswirkungen ergeben sich nicht aus dem Betrieb der Trennwandkonstruktion, sondern aus der Wiederaufnahme des Bahnbetriebs auf der Bahnstrecke. Durch die Trassenpflege sowie die Tunnelinspektion sind keine Auswirkungen auf das FFH-Gebiet zu erwarten. Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der Lage außerhalb der Schutzgebietskulisse nicht Gegenstand des Gutachtens.

Bei der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen als populationsunterstützende Maßnahme für die Fledermäuse sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten, bei denen nachteilige Veränderungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets im Teilgebiet *Masenwald* möglich sind.

Die relevanten Wirkfaktoren werden nachfolgend für die beiden Teilflächen getrennt aufgeführt. Die Nummerierung und Bezeichnung orientierten sich an <http://ffh-vp-info.de>.

Teilfläche 13 *Kleine Hube* (Wirkungen durch die Arbeiten und die Wiederinbetriebnahme des Bahnverkehrs Tunnel Forst)

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt sind mit den geplanten Arbeiten und der Wiederinbetriebnahme des Bahnverkehrs folgende Wirkfaktoren betrachtungsrelevant:

- 5-1 Akustische Reize (Schall)
- 5-4 Erschütterung / Vibration

Anlagenbedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben sind keine anlagebedingten Wirkungen zu erwarten, die sich auf das FFH-Gebiet *Calwer Heckengäu* auswirken können.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt sind mit den geplanten Arbeiten und der Wiederinbetriebnahme des Bahnverkehrs folgende Wirkfaktoren betrachtungsrelevant:

- 5-1 Akustische Reize (Schall)
- 5-4 Erschütterung / Vibration

Teilfläche 30 *Masenwald* (Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen für die Artengruppe Fledermäuse)

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt sind mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahme folgende Wirkfaktoren betrachtungsrelevant:

- 4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität
- 5-1 Akustische Reize (Schall)
- 5-4 Erschütterung / Vibration

Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagebedingt ist mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahme folgender Wirkfaktor betrachtungsrelevant:

- 2-1 Direkte Veränderung von Vegetation-/Biotopstrukturen

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt ist mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahme folgender Wirkfaktor betrachtungsrelevant:

- 9-1 Sonstiges: Beweidung von Waldfläche

3 Lebensraumtypen und Arten

Die für das FFH-Gebiet 7218-341 *Calwer Heckengäu* gemeldeten Lebensraumtypen und Arten werden nachfolgend dargestellt. Die Angaben sind dem Standard-Datenbogen zum Gebiet (Stand Mai 2019) entnommen (LUBW 2019).

3.1 Überblick über die gemeldeten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Nachfolgend sind in Tabelle 1 die für das FFH-Gebiet gemeldeten Lebensraumtypen inkl. ihrer Erhaltungszustände im Gebiet und einer Gesamtbewertung auf Gebietsebene aufgeführt.

Tabelle 1: Für das FFH-Gebiet gemeldete Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Quelle: Standard-Datenbogen, Stand 2019).

LRT-Code	Bezeichnung	Fläche [ha]	Datenqualität	Repräsentativität	Relative Fläche	EHZ	Gesamtbewertung
3150	<i>Natürliche nährstoffreiche Seen</i>	0,036	M	B	C	B	B
3260	<i>Fließgewässer mit flutender Wasservegetation</i>	2,000	M	B	C	C	C
3270	<i>Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation</i>	0,046	M	C	C	C	C
5130	<i>Wacholderheiden</i>	70,700	M	A	C	B	B
6110	<i>Kalk-Pionierrasen</i>	0,002	M	C	C	B	C
6210*	<i>Naturnahe Kalk-Trockenrasen</i>	6,400	M	A	C	B	B
6210	<i>Naturnahe Kalk-Trockenrasen</i>	58,000	M	A	C	B	B
6410	<i>Pfeifengraswiesen</i>	0,700	M	B	C	B	B
6430	<i>Feuchte Hochstaudenfluren</i>	3,500	M	B	C	B	B
6510	<i>Magere Flachland-Mähwiesen</i>	285,700	M	A	C	B	B
7220	<i>Kalktuffquellen</i>	0,01	M	A	C	A	A
7230	<i>Kalkreiche Niedermoore</i>	0,001	M	A	C	A	A
8210	<i>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</i>	0,100	M	C	C	C	C
8310	<i>Höhlen und Balmen</i>	0,001	M	B	C	B	B
9130	<i>Waldmeister-Buchenwald</i>	61,300	M	B	C	B	B
91E0	<i>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide</i>	3,500	M	B	C	B	B

Erläuterung der Tabellenangaben

LRT-Code: Lebensraumtyp Codierung, * = prioritärer LRT

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundlage von Erhebungen)

M = "mäßig" (z. B. auf der Grundlage partieller Daten mit Extrapolierung)

P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung).

Repräsentativität Grad der Übereinstimmung mit der idealtypischen Ausprägung in der biogeografischen Region

A: hervorragende Repräsentativität

B: gute Repräsentativität

C: signifikante Repräsentativität

D: nichtsignifikante Repräsentativität

Relative Fläche	Die vom Lebensraumtyp im gemeldeten Gebiet eingenommene Fläche wird im Bezug zur Gesamtfläche des betreffenden Lebensraumtyps in Deutschland ermittelt. A: >15 % B: 2 - 15 % C: < 2 %
EHZ: Erhaltungszustand	A: hervorragend - sehr guter Erhaltungszustand unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit B: gut - guter Erhaltungszustand, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen C: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand - mittel bis wenig gut erhalten, Wiederherstellung schlecht, schwierig oder unmöglich
Gesamtbeurteilung: Wert des Gebietes für die Erhaltung des betroffenen Lebensraumtyps	A: hervorragender Wert B: guter Wert C: signifikanter Wert

3.2 Überblick über die gemeldeten Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie und ihrer Lebensräume

Nachfolgend sind in Tabelle 2 die für das Gebiet gemeldeten Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie inkl. ihrer Erhaltungszustände im Gebiet und einer Gesamtbewertung auf Gebietsebene aufgeführt.

Tabelle 2: Für das FFH-Gebiet gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (Quelle: Standard-Datenbogen, Stand 2019).

Gruppe	Code	Wissenschaftliche Bezeichnung	Typ	Größe		Einheit	Kategorie	Datenqualität	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
				Min.	Max.							
I	1093	<i>Austroptamobius torrentium</i> Steinkrebs	p	0	0	i	P	DD	C	B	C	C
A	1193	<i>Bombina variegata</i> Gelbbauchunke	p	0	0	i	P	DD	C	C	C	C
I	1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> Spanische Flagge	p	0	0	i	R	DD	C	C	C	C
F	1163	<i>Cottus gobio</i> Groppe	p	0	0	i	P	DD	C	B	C	C
P	1902	<i>Cypripedium calceolus</i> Gelber Frauenschuh	p	0	0	i	P	DD	C	B	C	C
F	1096	<i>Lampetra planeri</i> Bachneunauge	p	0	0	i	P	DD	C	C	C	C
I	1060	<i>Lycaena dispar</i> Großer Feuerfalter	p	0	0	i	P	DD	C	C	C	C
I	1061	<i>Maculinea nausithous</i> Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	p	0	0	i	C	DD	C	B	C	C
M	1324	<i>Myotis myotis</i> Großes Mausohr	p	660	660	i		M	C	B	C	C

Erläuterung der Tabellenangaben:

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.

Typ:	p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung (bei Pflanzen und nicht-ziehenden Arten bitte "sesshaft" angeben).
Einheit:	i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).
Abundanzkategorien(Kat.):	C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden - Auszufüllen, wenn bei der Datenqualität "DD" (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße.
Datenqualität:	G = "gut" (z. B. auf der Grundlage von Erhebungen); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundlage partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).
Population:	Populationsgröße und -dichte der betreffenden Art in diesem Gebiet im Vergleich zu den Populationen im ganzen Land A: 100% > p > 15% B: 15% > p > 2% C: 2% > p > 0%
Erhaltungszustand:	Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente und Wiederherstellungsmöglichkeit A: Elemente in hervorragendem Zustand, unabhängig von der Einstufung der Wiederherstellungsmöglichkeit B: gut erhaltene Elemente, unabhängig von der Einstufung der Wiederherstellungsmöglichkeit bzw. Elemente in durchschnittlichem oder teilweise beeinträchtigtem Zustand und einfache Wiederherstellung. C: alle anderen Kombinationen
Isolierung:	Isolierungsgrad der in diesem Gebiet vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art A: Population (beinahe) isoliert B: Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets C: Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets
Gesamtbeurteilung:	Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art A: hervorragender Wert B: guter Wert C: signifikanter Wert

3.3 Betroffenheit von Lebensraumtypen und Arten im Wirkraum des Vorhabens

Die nachfolgend dargestellte gebietsbezogene Verbreitung der Lebensraumtypen (LRT) und der FFH-Arten sind aus dem Managementplan (MaP) entnommen (RP KARLSRUHE 2020). Bei der Teilfläche des FFH-Gebiets, welche sich im Wirkraum des Tunnel Forsts befindet, handelt es sich um die Teilfläche 13 *Kleine Hube*. Bei der Teilfläche des FFH-Gebiets, welche sich im Wirkraum der Kompensationsmaßnahmen befindet, handelt es sich um die Teilfläche 30 *Masenwald*.

In der Teilfläche *Kleine Hube* ist ausschließlich der LRT 6510 *Magere Flachland-Mähwiesen* im MaP erfasst worden. In der Teilfläche *Masenwald* liegen die LRT 6210 *Naturnahe Kalk-Trockenrasen*¹, LRT 6510 *Magere Flachland-Mähwiesen* sowie den LRT 9130 *Waldmeister-Buchenwald*.

Die weiteren im FFH-Gebiet gemeldeten LRT 3150 *Natürliche nährstoffreiche Seen*, 3260 *Fließgewässer mit flutender Wasservegetation*, 3270 *Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation*, 5130 *Wacholderheiden*, 6110 *Kalk-Pionierrasen*, 6210* *Naturnahe*

¹ Laut Standard-Datenbogen 2019, im Managementplan als LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen

Kalk-Trockenrasen mit besonders orchideenreichen Beständen, 6410 *Pfeifengraswiesen*, 6430 *Feuchte Hochstaudenflure*, 7220 *Kalktuffquellen*, 7230 *Kalkreiche Niedermoore*, 8210 *Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation*, 8310 *Höhlen und Balmen* sowie 91E0 *Auenwälder mit Erle, Esche, Weide* liegen außerhalb der betrachtungsrelevanten Teilfläche und sind somit nicht Gegenstand der nachfolgenden Vorprüfung.

Gemäß dem MaP ist in beiden Teilflächen von einem Vorkommen der Spanischen Flagge und des Großen Mausohrs auszugehen (RP KARLSRUHE 2020). Darüber hinaus erfolgte im Rahmen der vorhabenspezifischen Untersuchungen ein Nachweis der Gelbbauchunke am östlichen Voreinschnitt Tunnel Forst (TLÖ 2012). Die Laichgewässer der Gelbbauchunke sind i.d.R. immer wieder trockenfallende, vegetationsarme bzw. –lose Gewässer. Als Lebensraum sind ungestörte Vegetationsbestände bzw. Wälder geeignet. Aufgrund dessen, dass die betrachteten Teilflächen *Kleine Hube* und *Masenwald* Habitatpotenzial für die Gelbbauchunke aufweisen, ist diese Art trotz fehlender Nachweise in der nachfolgenden Vorprüfung zu berücksichtigen.

Für die weiteren im Gebiet gemeldeten Arten Steinkrebs, Bachneunaugen, Groppe, Frauenschuh, Großer Feuerfalter und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist in der Teilfläche *Masenwald* nicht von einem Vorkommen auszugehen. Aufgrund dessen sind diese Arten für die nachfolgende Vorprüfung nicht betrachtungsrelevant.

Gemäß den vorhergehenden Ausführungen sind die Arten Gelbbauchunke, Spanische Flagge und Großes Mausohr sowie die Lebensraumtypen LRT 6210 *Naturnahe Kalk-Trockenrasen*, LRT 6510 *Magere Flachland-Mähwiesen* sowie der LRT 9130 *Waldmeister-Buchenwald* mit ihren charakteristischen Arten nachfolgend im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben eingehender zu betrachten.

Eine mögliche Beeinträchtigung durch die in Kapitel 2.2 dargestellten Wirkfaktoren sind jeweils nur durch die für diese Arten und LRT relevanten Wirkfaktoren zu erwarten. Eine Übersicht für welche Art bzw. welchen LRT (inkl. charakteristische Arten) die Wirkfaktoren im vorliegenden Fall relevant sind, ist nachfolgend dargestellt.

Teilfläche 13 *Kleine Hube* (Wirkungen durch die Arbeiten und die Wiederinbetriebnahme des Bankverkehrs am Tunnel Forst)

Baubedingte Wirkungen

Wirkfaktor		Relevanz für
Nr.	Bezeichnung	
5-1	Akustische Reize (Schall)	Gelbbauchunke, Großes Mausohr, Spanische Flagge charakteristische Arten des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
5-4	Erschütterungen / Vibration	Großes Mausohr charakteristische Arten des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen,

Betriebsbedingte Wirkungen

Wirkfaktor		Relevanz für
Nr.	Bezeichnung	
5-1	Akustische Reize (Schall)	Gelbbauchunke, Großes Mausohr, Spanische Flagge, charakteristische Arten des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
5-4	Erschütterungen / Vibration	Großes Mausohr, Spanische Flagge, charakteristische Arten des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Teilfläche 30 *Masenwald* (Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen für die Artengruppe Fledermäuse)

Baubedingte Wirkungen

Wirkfaktor		Relevanz für
Nr.	Bezeichnung	
4-1	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	Gelbbauchunke, Großes Mausohr, LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald
5-1	Akustische Reize (Schall)	Gelbbauchunke, Großes Mausohr, Spanische Flagge charakteristische Arten des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen, LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen, LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald
5-4	Erschütterungen / Vibration	Großes Mausohr charakteristische Arten des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen, LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen, LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Anlagenbedingte Wirkungen

Wirkfaktor		Relevanz für
Nr.	Bezeichnung	
2-1	Direkte Veränderung von Vegetation-/Biotopstrukturen	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen, LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen, LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Betriebsbedingte Wirkungen

Wirkfaktor		Relevanz für
Nr.	Bezeichnung	
9-1	Sonstiges: Beweidung von Waldflächen	LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald, Großes Mausohr, Spanische Flagge

Die Bewertung hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und Arten erfolgt in Kapitel 4 innerhalb des Formblatts.

Als charakteristische Arten für die relevanten LRT wurden die in der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 3) dargestellten Arten berücksichtigt. Die Auswahl erfolgte gemäß den Vorgaben der Fachliteratur (SPERLE 2010, SSYMANK et al. 1998, WULFERT et al. 2016) sowie eigener Einschätzungen möglicher Vorkommen.

Tabelle 3: Auswahl charakteristischer Arten der betroffenen Lebensraumtypen

Lebensraumtyp	Charakteristische Arten	
	Artengruppe	Artname
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen	Vögel	Goldammer <i>Emberiza citrinella</i> Neuntöter <i>Lanius collurio</i> Wendehals <i>Jynx torquilla</i>
	Falter	Argus-Bläuling <i>Plebeius argus</i> Mattschekige Braun-Dickkopffalter <i>Thymelicus action</i>
6510 Magere Flachland-Mähwiese	Vögel	Neuntöter <i>Lanius collurio</i>
	Falter	Gelbwürfeliges Dickkopffalter <i>Carterocephalus palaemon</i> Weißklee-Gelbling <i>Colias hyale</i> Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i> Schachbrettfalter <i>Melanargia galathea</i> Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes venatus</i> Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter <i>Thymelicus lineolus</i> Sechsfleck-Widderchen <i>Zygaena filipendulae</i>
	Heuschrecken	Warzenbeißer <i>Decticus verrucivorus</i> Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i> Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i> Wiesengrashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i> Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i> Plumpschrecke <i>Isophya kraussii</i> Roesels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i> Zwitscherschrecke <i>Tettigonia cantans</i>
9130 Waldmeister-Buchenwald	Vögel	Grauspecht <i>Picus canus</i> Schwarzspecht <i>Dryocopus matius</i>
	Säugetiere	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i> Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i> Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>

4 Abfrage kumulierender Pläne und Projekte

Grundlage für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte bildeten zwei Abfragen. Die erste Abfrage im Jahr 2015 erfolgte bei allen Gemeinden, die Anteil am betroffenen Natura 2000-Gebiet haben sowie beim zuständigen Landkreis und dem RP Karlsruhe. Sie wurden schriftlich gebeten, soweit vorhanden, relevante Pläne oder Projekte, das heißt:

- Pläne, wenn sie rechtsverbindlich (d.h. in Kraft getreten) sind.
- Projekte, wenn sie von einer Behörde zugelassen oder durchgeführt wurden.

zu benennen.

Bei der zweiten Abfrage im Jahr 2020 wurde die Untere Naturschutzbehörde um Meldungen gebeten, falls sich seit 2015 Änderungen bei den zu berücksichtigenden Plänen und Projekten ergeben haben. Sofern nicht anders vermerkt, hat die erneute Abfrage keine Änderungen ergeben. Es gelten die Aussagen von 2015. Nachfolgend sind die Pläne und Projekte aufgeführt, die im Rahmen der Abfragen benannt wurden.

Im Jahr 2022 erfolgte wiederum eine dritte Abfrage bei allen Gemeinden, die Anteil am betroffenen Natura 2000-Gebiet haben sowie beim zuständigen Landkreis und dem RP Karlsruhe.

Bezeichnung	Name	Antwort am	von	wie	Relevante Projekte	betroffene Arten
Regierungspräsidium	Karlsruhe	07.07.2015	Herr Zink	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Regierungspräsidium	Stuttgart	-	-	-	-	-
Regionalverband	Nordschwarzwald	21.07.2015	Herr Bahner/Frau Fischer	postalisch	vier Vorranggebiete für den Abbau und die Sicherung von oberflächennahen mineralischen Rohstoffen	ggf. Gelbbauchunke
Regionalverband	Stuttgart	24.06.2015	Frau Esswein	email	Teilfortschreibung Windenergie, Regionalverkehrsplan	-
Kreisverwaltung	Enzkreis	-	-	-	-	-
Kreisverwaltung	Böblingen	29.06.2015	Frau Misch	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Kreisverwaltung	Calw	16.07.2015	Herr Haug	email	Wildberg - Bebauungsplanverfahren Calw - Anzeige VB BW Simmozheim - PLENUM-Projekt Wildberg - Naturparkerlaubnis	LRT 6510 LRT 6510 LRT 6510 LRT 6510
Stadtverwaltung	Rutesheim	-	-	-	-	-
Stadtverwaltung	Weil der Stadt	-	-	-	-	-
Gemeindeverwaltung	Grafenau	17.07.2015	Herr Buck	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Gemeindeverwaltung	Althengstett	10.07.2015	Herr Fink	email	Abfallrechtliche Genehmigung für die Erweiterung der Bodenaushub Deponie Heimberg	Gelbbauchunke LRT 6510
Stadtverwaltung	Liebenzell	-	-	-	-	-
Gemeindeverwaltung	Gechingen	-	-	-	-	-
Stadtverwaltung	Nagold	24.06.2015	Herr Widmann-Rau	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Stadtverwaltung	Neubulach	-	-	-	-	-
Gemeindeverwaltung	Ostelsheim	23.06.2015	Herrn Gehring	email	Bebauungsplan Fuchsloch Ostelsheim	LRT 6510 charakteristische Arten (gering), Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus (keine Beeinträchtigungen)
Gemeindeverwaltung	Simmozheim	23.06.2015	Herr Mayer	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Stadtverwaltung	Wildberg	14.07.2015	Frau Weik	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-

Bezeichnung	Name	Antwort am	von	wie	Relevante Projekte	betroffene Arten
Stadtverwaltung	Calw	09.07.2015	Herr Mosdzien	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Gemeindeverwaltung	Friolzheim	23.06.2015	Herr Enz	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Stadtverwaltung	Heimsheim	23.06.2015	Herr Moch	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Gemeindeverwaltung	Neuhausen	25.06.2015	Herr Lutz	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Gemeindeverwaltung	Tiefenbronn	-	-	-	-	-
Kreisverwaltung	Calw	07.09.2020	Herr Haug	email	Breitband - BLC111 Holzbronn – Gültlingen	LRT 6510 (temporäre Inanspruchnahme),
					Abgrabung Flutmulde Hirsau	Bachneunauge, Groppe, Strömer
Kreisverwaltung	Böblingen	10.11.2020	Frau Preyer	email	Verlegung Wasser- und Abwasserrohre sowie Strom- und Breitbandleitungen nördlich von Münklingen (Kuppelzenhütte)	LRT 6510
Kreisverwaltung	Enzkreis	19.11.2020	Frau Kopietz	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
GÖG – Gruppe für ökologische Gutachten	Projektabfrage	26.11.2020	Frau Vetter	verbal	Mastsanierung der 110-kV-Anlage Pinache - Merklingen	-
GÖG – Gruppe für ökologische Gutachten	Projektabfrage	17.05.2022	Frau Vetter	verbal	Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Weil der Stadt – Calw (4810) Streckenabschnitt „Im Hau“ <i>im Verfahren</i>	LRT 7220* (erheblich, ca. 17 m², Kohärenzsicherungsmaßnahmen), Spanische Flagge (unerheblich), Großer Feuerfalter (unerheblich), Steinkrebs (erheblich, Kohärenzsicherungsmaßnahmen)
Gemeindeverwaltung	Ostelsheim	16.05.2022	Herr Fuchs	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte übermittelt	-
Gemeindeverwaltung	Simmozheim	16.05.2022	Herr Feigl	email	Bebauungsplan „Mittelfeld III 2019“	LRT 6510 (330m²)

Bezeichnung	Name	Antwort am	von	wie	Relevante Projekte	betroffene Arten
						Großes Mausohr (keine relevanten Auswirkungen)
					Bebauungsplan „Mittelfeld III 2019“ Umsetzung Ausgleichsmaßnahmen	LRT 6510, Großes Mausohr (keine relevanten Auswirkungen)
Gemeindeverwaltung	Friolzheim	18.05.2022	Herr Fuchs	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Regionalverband	Nordschwarzwald	16.05.2022	Herr Bahnert	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte übermittelt	-
Regionalverband	Stuttgart	23.05.2022	Frau Clauss	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Kreisverwaltung	Böblingen	01.06.2022	Herr Arnold	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Kreisverwaltung	Calw	02.06.2022	Frau Sveke-Masur	email	Wildberg - Förderung Flusssdynamik und Auenwald	LRT 3260, LRT 91E0*, Bachneunauge (keine Beeinträchtigungen)
					Ostelsheim - Landwirtschaftliche Maschinenhalle	keine
					Wildberg - Baustraße - Wächtersberg	LRT 6510 (100m ² , temporär)
					Althengstett - Kabelverlegung EnBW	keine
					FFH-VP 20kV-Kabelverlegung entlang von Nagod	keine
					Gechingen - 20 KV-Erdkabelverlegung	LRT 6510 (temporär)
					Wildberg - Verlegung Gasleitung Sulz-Wächtersberg-Gültingen/Deckenpfronn; Vorhabensträger: Netze BW GmbH	keine
					Calw - Bpl. Müllergässle	keine
Sulz - Netze BW: Gas-Trasse Abschnitt Jettingen-Sulz; Alternativtrasse	keine					

Bezeichnung	Name	Antwort am	von	wie	Relevante Projekte	betroffene Arten
					Sulz - Netze BW: Gas-Trasse Abschnitt Sulz-Deckenpfronn	LRT 6510 (90m ² , temporär)
					Althengstett - Anschluss Täfelberghaus an Stromnetz	keine
					Wildberg - Kabelauswechslung UST Wöhrle - UST Mineralwasserbrunnen	keine
					Ostelsheim - Erweiterung Erddeponie Blaumauer, Variante "Nord reduziert"	keine
					Althengstett - Erweiterung Erddeponie Heimberg	LRT 6510 (560m ²)
					Gechingen, Wildberg - Ausbau K4300 zw. B296 und Gechingen	LRT 9130, Großes Mausohr (keine Beeinträchtigungen)
					Calw - Biotopkonzept Winkeltal, Calw-Stammheim	LRT 6510 (kompensiert 2014)
					Gechingen - Baugenehmigung Wohnhaus und MZH Flst. 3537ff.	LRT 6510 (119m ² , kompensiert)
					Calw - Glasfaserverlegung	keine
Regierungspräsidium	Karlsruhe	08.06.2022	Herr Wütz	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-
Regierungspräsidium	Stuttgart	-	-	-	-	-
Kreisverwaltung	Enzkreis	-	-	-	-	-
Stadtverwaltung	Rutesheim	-	-	-	-	-
Stadtverwaltung	Weil der Stadt	-	-	-	-	-
Gemeindeverwaltung	Grafenau	-	-	-	-	-
Gemeindeverwaltung	Althengstett	-	-	-	-	-
Stadtverwaltung	Bad Liebenzell	-	-	-	-	-
Gemeindeverwaltung	Gechingen	-	-	-	-	-
Stadtverwaltung	Nagold	-	-	-	-	-
Stadtverwaltung	Neubulach	-	-	-	-	-
Stadtverwaltung	Wildberg	-	-	-	-	-

Bezeichnung	Name	Antwort am	von	wie	Relevante Projekte	betroffene Arten
Stadtverwaltung	Calw	-	-	-	-	-
Stadtverwaltung	Heimsheim	-	-	-	-	-
Gemeindeverwaltung	Tiefenbronn	09.06.2022	Frau Krentzel	email	keine entsprechenden Pläne oder Projekte bekannt	-

5 Formblatt

Stand 01 / 2013

Formblatt zur Natura 2000 – Vorprüfung in Baden-Württemberg

1. Allgemeine Angaben

1.1. Vorhaben	Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Weil der Stadt – Calw (4810) Einbau einer Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz in und vor die Bestandstunnel Forst und Hirsau	
1.2. Natura 2000-Gebiete (bitte alle betroffenen Gebiete auflisten)	Gebietsnummer(n) 7218-341	Gebietsname(n) Calwer Heckengäu
1.3. Vorhabenträger	Adresse Zweckverband Hermann-Hesse-Bahn c/o Landratsamt Calw Vogteistraße 42-46 75365 Calw	Telefon / Fax / E-Mail <i>Tel.:</i> <i>Fax:</i> <i>E-Mail:</i>
1.4. Gemeinde	Gemeinde Gechingen	
1.5. Genehmigungsbehörde (sofern nicht § 34 Abs. 6 BNatSchG einschlägig)	Regierungspräsidium Karlsruhe Planfeststellungsbehörde Schlossplatz 1 – 3 76131 Karlsruhe	
1.6. Naturschutzbehörde	Untere Naturschutzbehörde Calw	
1.7. Beschreibung des Vorhabens	<p>Im Rahmen der Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Weil der Stadt – Calw (4810) kommt es zu einem Einbau einer Trennwandkonstruktion in und vor den Bestandstunneln Forst und Tunnel Hirsau.</p> <p>Zur Erlangung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme für die Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke ist die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen im Teilbereich <i>Masenwald</i> notwendig. Im Zuge dieser Maßnahmen werden der Laubbaumanteil und die Altersstruktur erhöht und Grünflächen extensiviert. Außerdem ist die Beweidung einer Waldfläche geplant.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> weitere Ausführungen: siehe Kapitel 2</p>	

2. Zeichnerische und kartographische Darstellung

Das Vorhaben soll durch Zeichnung und Kartenauszüge soweit dargestellt werden, dass dessen Dimensionierung und örtliche Lage eindeutig erkennbar ist. Für Zeichnung und Karte sind angemessene Maßstäbe zu wählen.

- 2.1. Zeichnung und kartographische Darstellung in beigefügten Antragsunterlagen enthalten
 2.2. Zeichnung / Handskizze als Anlage kartographische Darstellung zur örtlichen Lage als Anlage

Stand 01 / 2013

Formblatt zur Natura 2000 – Vorprüfung in Baden-Württemberg

3. Aufgestellt durch (Vorhabenträger oder Beauftragter):

Anschrift *

Telefon *

Fax *

Gruppe für ökologische Gutachten
GmbH

0711/65224466

0711/65224441

Dreifelderstraße 28

e-mail *

70599 Stuttgart

info@goeg.de

* sofern abweichend von Punkt 1.3

13.04.2022



Datum

Unterschrift

Eingangsstempel
Naturschutzbehörde(Beginn Monatsfrist gem. § 34 Abs. 6
BNatSchG)Erläuterungen zum Formblatt sind bei der Naturschutzbehörde erhältlich oder
unter <http://natura2000-bw.de> "Formblätter Natura 2000"**4. Feststellung der Verfahrenszuständigkeit**

(Ausgenommen sind Vorhaben, die unmittelbar der Verwaltung der Natura 2000-Gebiete dienen)

4.1. Liegt das Vorhaben

- in einem Natura 2000-Gebiet oder
- außerhalb eines Natura 2000-Gebiets mit möglicher Wirkung auf ein oder ggfs. mehrere Gebiete oder auf maßgebliche Bestandteile eines Gebiets?

⇒ weiter bei Ziffer 4.2

4.2. Bedarf das Vorhaben einer behördlichen Entscheidung oder besteht eine sonstige Pflicht, das Vorhaben einer Behörde anzuzeigen?

- ja ⇒ weiter bei Ziffer 5
- nein ⇒ weiter bei Ziffer 4.3

4.3. Da das Vorhaben keiner behördlichen Erlaubnis oder Anzeige an eine Behörde bedarf, wird es gemäß § 34 Abs. 6 Bundesnaturschutzgesetz der zuständigen Naturschutzbehörde hiermit angezeigt.

⇒ weiter bei Ziffer 5

Vermerke der zuständi-
gen Behörde

Fristablauf:

(1 Monat nach Eingang
der Anzeige)

5. Darstellung der durch das Vorhaben betroffenen Lebensraumtypen bzw. Lebensräume von Arten *)

Lebensraumtyp (einschließlich charakteristischer Arten) oder Lebensräume von Arten **)	Lebensraumtyp oder Art bzw. deren Lebensraum kann grundsätzlich durch folgende Wirkungen erheblich beeinträchtigt werden:	Vermerke der zuständigen Behörde
Gelbbauchunke	<u>Teilfläche 13 (Kleine Hube)</u> - betriebs- und baubedingte Störung/Meidereaktionen der Art durch akustische Reize <u>Teilfläche 30 (Masenwald)</u> - baubedingte Störung/Meidereaktionen der Art durch akustische Reize - baubedingte Individuenverluste im Rahmen von Gehölzentnahmen	
Großes Mausohr	<u>Teilfläche 13 (Kleine Hube)</u> - betriebs- und baubedingte Störung/Meidereaktionen der Art durch akustische Reize und Erschütterung/Vibrationen <u>Teilfläche 30 (Masenwald)</u> - baubedingte Störung/Meidereaktionen der Art durch akustische Reize und Erschütterungen/Vibrationen - baubedingte Individuenverluste im Rahmen von Gehölzentnahmen	
Spanische Flagge	<u>Teilfläche 13 (Kleine Hube)</u> - betriebs- und baubedingte Störung/Meidereaktionen der Art durch akustische Reize und Erschütterung/Vibrationen <u>Teilfläche 30 (Masenwald)</u> - baubedingte Störung/Meidereaktionen der Art durch akustische Reize	
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und ihre charakteristischen Arten	<u>Teilfläche 30 (Masenwald)</u> - baubedingte Störung/Meidereaktionen der charakteristischen Arten durch akustische Reize und Erschütterungen/Vibrationen - Flächeninanspruchnahme und Strukturveränderung	
6510 Magere Flachland-Mähwiese und ihre charakteristischen Arten	<u>Teilfläche 13 (Kleine Hube)</u> - betriebs- und baubedingte Störung/Meidereaktionen der charakteristischen Arten durch akustische Reize und Erschütterungen <u>Teilfläche 30 (Masenwald)</u> - baubedingte Störung/Meidereaktionen der charakteristischen Arten durch akustische Reize und Erschütterungen - Flächeninanspruchnahme und Strukturveränderung	

Lebensraumtyp (einschließlich charakteristischer Arten) oder Lebensräume von Arten **)	Lebensraumtyp oder Art bzw. deren Lebensraum kann grundsätzlich durch folgende Wirkungen erheblich beeinträchtigt werden:	Vermerke der zuständigen Behörde
9130 <i>Waldmeister-Buchenwald</i> und ihre charakteristischen Arten	<u>Teilfläche 30 (Maserwald)</u> – baubedingte Störung/Meidereaktionen der charakteristischen Arten durch akustische Reize und Erschütterungen – Flächeninanspruchnahme und Strukturveränderung – baubedingte Individuenverluste im Rahmen von Gehölzentnahmen	

*) Sofern ein Lebensraumtyp oder eine Art an verschiedenen Orten vom Vorhaben betroffen ist, bitte geografische Bezeichnung zur Unterscheidung mit angeben.

Sofern ein Lebensraumtyp oder eine Art in verschiedenen Natura 2000-Gebieten betroffen ist, bitte die jeweilige Gebietsnummer – und ggf. geografische Bezeichnung – mit angeben.

***) Im Sinne der FFH-Richtlinie prioritäre Lebensraumtypen oder Arten bitte mit einem Sternchen kennzeichnen.

weitere Ausführungen: siehe Anlage

6. Überschlägige Ermittlung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anhand vorhandener Unterlagen

mögliche erhebliche Beeinträchtigungen	betroffene Lebensraumtypen oder Arten *) **)	Wirkung auf Lebensraumtypen oder Lebensstätten von Arten (Art der Wirkung, Intensität, Grad der Beeinträchtigung)	Vermerke der zuständigen Behörde	
anlagebedingt				
2-1	Direkte Veränderung der Vegetation-/Biotopstrukturen	LRT 6210 LRT 6510 LRT 9130	<u>Art der Wirkung:</u> Veränderung der LRT-Fläche <u>Intensität:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Großflächige Neuentwicklung der LRT durch Erhöhung Laubbaumanteil und Altersstruktur im Bereich LRT 9130 sowie Extensivierung der Grünflächen im Bereich der LRT 6210, 6510 (Teilfläche 30 <i>Masenwald</i>) • Maßnahmen entsprechen den im MaP für die Flächen vorgesehenen Entwicklungsmaßnahmen (LRT 9130: Erhöhung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäumen; LRT 6210 sowie 6510: Mahd mit Abräumen – vorerst kein Dünger) (Teilfläche 30 <i>Masenwald</i>) <u>Grad der Beeinträchtigung:</u> positive Auswirkungen	
betriebsbedingt				
5-1	Akustische Reize	Gelbbauchunke, Großes Mausohr, Spanische Flagge, charakteristische Arten des LRT 6510	<u>Art der Wirkung:</u> Störung und Scheuchwirkung durch akustische Reize, welche zur Meidereaktionen und Flucht der Arten führt. <u>Intensität:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Räumlich begrenzt auf den Nahbereich der Tunnelportale sowie Gleisbereiche (Teilfläche 13 <i>Kleine Hube</i>) • Vorbelastung durch Straßenverkehr auf der angrenzenden Landstraße (Teilfläche 13 <i>Kleine Hube</i>) <u>Grad der Beeinträchtigung:</u> sehr gering	
5-2	Erschütterungen / Vibration	Gelbbauchunke, Großes Mausohr, Spanische Flagge, charakteristische Arten des LRT 6510	<u>Art der Wirkung:</u> Störung und Scheuchwirkung durch Erschütterungen/Vibrationen, welche zur Meidereaktionen und Flucht der Arten.	

mögliche erhebliche Beeinträchtigungen	betroffene Lebensraumtypen oder Arten *) **)	Wirkung auf Lebensraumtypen oder Lebensstätten von Arten (Art der Wirkung, Intensität, Grad der Beeinträchtigung)	Vermerke der zuständigen Behörde	
		<u>Intensität:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Räumlich begrenzt auf den Nahbereich der Tunnelportale sowie Gleisbereiche (Teilfläche 13 <i>Kleine Hube</i>) • Vorbelastung durch Straßenverkehr auf der angrenzenden Landstraße führt (Teilfläche 13 <i>Kleine Hube</i>) <u>Grad der Beeinträchtigung:</u> sehr gering		
9-1	Sonstiges: Beweidung von Waldflächen	Großes Mausohr, Spanische Flagge, LRT 9130	<u>Art der Wirkung:</u> Durch die geplante Beweidung wird sich die bestehende Waldstruktur verändern. <u>Intensität:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen entsprechen den im MaP für die Fläche vorgesehenen Entwicklungsmaßnahmen (LRT 9130: Erhöhung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäumen) (Teilfläche 30 <i>Masenwald</i>) • Auflichtung des Baumbestands und dadurch Förderung der Krautschicht, wovon die Spanische Flagge und das Große Mausohr profitieren (Teilfläche 30 <i>Masenwald</i>) <u>Grad der Beeinträchtigung:</u> Positive Auswirkungen	
Baubedingt				
4-1	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität	Großes Mausohr, Gelbbauchunke, charakteristischen Arten des LRT 9130	<u>Art der Wirkung:</u> Durch die geplanten Gehölzentnahmen als Erstpflegemaßnahme der Weidefläche können in Baumhöhlen übertragende Fledermäuse oder immobile Entwicklungsstadien der Gelbbauchunke getötet oder verletzt werden. <u>Intensität:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Es sollen in erster Linie einzelne Nadelbäume sowie junge Laubbäume und Sträucher entnommen werden, die kein oder wenig Höhlenpotenzial bieten. Die Gehölzentnahmen werden auf die Wintermonate beschränkt (Teilfläche 30 <i>Masenwald</i>) 	

mögliche erhebliche Beeinträchtigungen	betroffene Lebensraumtypen oder Arten *) **)	Wirkung auf Lebensraumtypen oder Lebensstätten von Arten (Art der Wirkung, Intensität, Grad der Beeinträchtigung)	Vermerke der zuständigen Behörde
		Grad der Beeinträchtigung: sehr gering	
5-1 Akustische Reize	Gelbbauchunke, Großes Mausohr, Spanische Flagge, LRT 6210, LRT 6510, LRT 9130 sowie die charakteristischen Arten	<u>Art der Wirkung:</u> Störung und Scheuchwirkung durch akustische Reize, welche zur Meidereaktionen und Flucht der Arten führt. <u>Intensität:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Räumlich begrenzt auf den Nahbereich der Tunnelportale sowie Gleisbereiche (Teilfläche 13 <i>Kleine Hube</i>) • Vorbelastung durch Straßenverkehr auf der angrenzenden Landstraße (Teilfläche 13 <i>Kleine Hube</i>) • Zeitlich begrenzt auf die Zeit des Baus der Trennwandkonstruktion sowie Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen (Teilfläche 13 <i>Kleine Hube</i> und 30 <i>Masenwald</i>) • Keine hohe Intensität der Störreize zu erwarten bei Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen wie bei der normalen Waldbewirtschaftung (Teilfläche 30 <i>Masenwald</i>) <u>Grad der Beeinträchtigung:</u> gering	
5-2 Erschütterungen / Vibration	Spanische Flagge, Großes Mausohr, LRT 6210, LRT 6510, LRT 9130 sowie die charakteristischen Arten	<u>Art der Wirkung:</u> Störung und Scheuchwirkung durch Erschütterungen/Vibrationen, welche zur Meidereaktionen und Flucht der Arten führt. <u>Intensität:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Räumlich begrenzt auf den Nahbereich der Tunnelportale sowie Gleisbereiche (Teilfläche 13 <i>Kleine Hube</i>) • Vorbelastung durch Straßenverkehr auf der angrenzenden Landstraße (Teilfläche 13 <i>Kleine Hube</i>) • Zeitlich begrenzt auf die Zeit des Baus der Trennwandkonstruktion (Teilfläche 13 <i>Kleine Hube</i>) • Keine hohe Intensität der Störreize zu erwarten bei Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen wie bei der normalen Waldbewirtschaftung (Teilfläche 30 <i>Masenwald</i>) 	

mögliche erhebliche Beeinträchtigungen	betroffene Lebensraumtypen oder Arten *) **)	Wirkung auf Lebensraumtypen oder Lebensstätten von Arten (Art der Wirkung, Intensität, Grad der Beeinträchtigung)	Vermerke der zuständigen Behörde
		Grad der Beeinträchtigung: gering	

*) Sofern ein Lebensraumtyp oder eine Art an verschiedenen Orten vom Vorhaben betroffen ist, bitte geografische Bezeichnung zur Unterscheidung mit angeben.

Sofern ein Lebensraumtyp oder eine Art in verschiedenen Natura 2000-Gebieten betroffen ist, bitte die jeweilige Gebietsnummer – und ggf. geografische Bezeichnung – mit angeben.

***) Im Sinne der FFH-Richtlinie prioritäre Lebensraumtypen oder Arten bitte mit einem Sternchen kennzeichnen.

7. Summationswirkung

Besteht die Möglichkeit, dass durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen, bereits bestehenden oder geplanten Maßnahmen die Schutz- und Erhaltungsziele eines oder mehrerer Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigt werden?

- ja
- weitere Ausführungen: Kapitel 8

Betroffener Lebensraumtyp oder Art	Mit welchen Planungen oder Maßnahmen kann das Vorhaben in der Summation zu erheblichen Beeinträchtigungen führen?	Welche Wirkungen sind betroffen?	Vermerke der zuständigen Behörde

Sofern durch das Vorhaben Lebensraumtypen oder Arten in mehreren Natura 2000-Gebieten betroffen sind, bitte auf einem separaten Blatt die jeweilige Gebietsnummer mit angeben.

- nein, Summationswirkungen sind nicht gegeben

Durch den Einbau der Trennwandkonstruktion findet keine Flächeninanspruchnahme der Habitatfläche des LRT 6510 im Teilbereich *Kleine Hube* statt. Vorhabenbedingt kommt es lediglich zu einer sehr geringen bzw. geringen Beeinträchtigung der Gelbbauchunke, des Großen Mausohrs sowie der Spanischen Flagge. Im Zusammenhang mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen kommt es lediglich zu einer geringen Beeinträchtigung der LRT 6210, LRT 6510, LRT 9130, ihrer charakteristischen Arten, der Gelbbauchunke, des Großen Mausohrs sowie der Spanischen Flagge.

Für das Große Mausohr und die Spanische Flagge konnten keine Beeinträchtigungen durch andere Projekte ermittelt werden (vgl. Kapitel 4). Der LRT 6510 wird durch einige andere Projekte beeinträchtigt, wobei diese meist kompensiert wurden (vgl. Kapitel 4). Aufgrund dessen, dass es baubedingt nur zu einer geringen Beeinträchtigung der LRT 6210, LRT 6510, LRT 9130, ihrer charakteristischen Arten und der Gelbbauchunke kommt und da sich die Kompensationsmaßnahmen langfristig positiv auf die gemeldeten LRT und Arten auswirken wird, ist nicht davon auszugehen, dass im Zusammenspiel mit anderen Vorhaben Erheblichkeitsschwellen durch das vorliegende Vorhaben überschritten werden.

8. Anmerkungen

(z.B. mangelnde Unterlagen zur Beurteilung der Wirkungen oder Hinweise auf Maßnahmen, die eine Beeinträchtigung von Arten, Lebensräumen, Erhaltungszielen vermeiden könnten)

- weitere Ausführungen: siehe Anlage

9. Stellungnahme der zuständigen Naturschutzbehörde

- Auf der Grundlage der vorstehenden Angaben und des gegenwärtigen Kenntnisstandes wird davon ausgegangen, dass vom Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des / der oben genannten Natura 2000-Gebiete ausgeht.

Begründung:

- Das Vorhaben ist geeignet, die Schutz- und Erhaltungsziele des / der oben genannten Natura 2000-Gebiets / Natura 2000-Gebiete erheblich zu beeinträchtigen. Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung muss durchgeführt werden.

Begründung:

Bearbeiter Naturschutzbehörde (Name, Telefon)	Datum	Handzeichen	Bemerkungen
Erfassung in Natura 2000 Eingriffsdatenbank durch:	Datum	Handzeichen	Bemerkungen

Bearbeiter Genehmigungsbehörde (Name, Telefon)	Datum	Handzeichen	Bemerkungen
--	-------	-------------	-------------

6 Literatur und Quellen

6.1 Fachliteratur

- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2022a): Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Weil der Stadt - Calw (4810) - Einbau einer Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz in und vor die Bestandstunnel Forst und Hirsau. Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP).
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2022b): Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Weil der Stadt - Calw (4810) - Einbau einer Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz in und vor die Bestandstunnel Forst und Hirsau. Natura 2000-Verträglichkeitsstudie für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 7317-341 *Kleinenztal und Schwarzwaldrandplatten*.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2022c): Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Weil der Stadt Calw (4810) - Einbau einer Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz in und vor die Bestandstunnel Forst und Hirsau. Artenschutzprüfung.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet 'Calwer Heckengäu' (DE 7218-341). Datum der Aktualisierung: Mai 2019. Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41.
- RP KARLSRUHE - REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2020): Managementplan für das FFH-Gebiet *Calwer Heckengäu* 7218-341. Bearbeitet von ARGE FFH-Management (Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle & Institut für Umweltplanung Prof. Dr. Konrad Reidl).
- SPERLE, T. (2010): Listen der charakteristischen Arten der FFH-Lebensräume in Baden-Württemberg. Verfügbar unter: <http://archiv.bund-bawue.de/themen-projekte/natura-2000/fauna-flora-habitat/charakteristische-arten/>.
- SSYMAN, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 53. 560 Seiten.
- TLÖ - TIER- UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DR. JÜRGEN DEUSCHLE (2012): Geplante Reaktivierung der Bahnstrecke Weil der Stadt – Calw Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) und FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) - Zwischenbericht zu den Erfassungsergebnissen. Im Auftrag des Landratsamtes Calw, Stand 12.09.2012.
- WULFERT, K., LÜTTMANN, J., VAUT, L. & M. KLUßMANN (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung -

Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Schlussbericht). 65 Seiten. Verfügbar unter: http://ffh-vp.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-vp/web/babel/media/leitfaden_ca_nrw_161219.pdf.

6.2 Rechtsgrundlagen und Urteile

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

Richtlinie des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten Amtsblatt der Europäischen Union, Reihe L20: 7–25.

Verordnung des Ministeriums für Ernährung und ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO): vom 5. Februar 2010 (GBl. 2010 Nr. 3, S. 37), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 21.08.2017 (GBl. S. 494, ber. 2018, S. 84).

6.3 Projektbezogene Unterlagen

MIC – MAILÄNDER CONSULT GMBH (2022): Wiederinbetriebnahme der Strecke Weil der Stadt – Calw – Einbau einer Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz in und vor die Bestandstunnel Forst und Hirsau. Erläuterungsbericht.

GÖG – GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN & CHIROTEC – VERHALTENSSENSORIK UND UMWELTGUTACHTEN (2020): Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Weil der Stadt – Calw (4810) – Nutzung der Bestandstunnel (Tunnel Hirsau und Forst) durch Fledermäuse. Ergebnisbericht.

7 Anhang

7.1 Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 7218 – 341 Calwer Heckengäu

[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebscheren- und Wasserschlauch-Schwelber-Gesellschaften (*Hydrocharition*), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (*Potamogetonion*) oder Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer
- Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (*Ranunculion fluitantis*), Wasserstern-Froschlaichalgen Gesellschaften (*Callitricho-Batrachion*) oder flutenden Wassermossen

[3270] Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes
- Erhaltung von schlammigen Uferbereichen und Schlammböden
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer
- Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Flussmilden-Fluren (*Chenopodion rubri*) oder Zweizahn-Gesellschaften (*Bidention tripartitae*) an entsprechend der Gewässerdynamik wechselnden Wuchsorten

[5130] Wacholderheiden

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen

- Erhaltung der frischen bis trockenen, nährstoffarmen, kalkreichen oder bodensauren Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur mit Magerrasen, landschaftsprägenden Wachholderbüschen und einzelnen anderen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung mit Arten der Trespen-Halbtrockenrasen (*Mesobromion erecti*), Subatlantischen Ginsterheiden (*Genistion*) oder Borstgrastriften und Borstgrasheiden der Tieflagen (*Violion caninae*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

[6110] Kalk-Pionierrasen

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Thermophilen süd-mitteuropäischen Kalkfelsgrus-Gesellschaften (*Alyso alyssoidis-Sedion albi*), Bleichschwingel-Felsbandfluren (*Festucion pallentis*) oder Blaugras-Felsband-Gesellschaften (*Valeriana tripteris-Sesleria varia*-Gesellschaft)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege – Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

[6210] Naturnahe Kalk-Trockenrasen

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (*Festucetalia valesiaca*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

[6410] Pfeifengraswiesen

- Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen
- Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse

- Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (*Molinion caeruleae*), des Waldbinsen-Sumpfs (*Juncetum acutiflori*) oder der GauchheilWaldbinsen-Gesellschaft (*Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

[6430] Feuchte Hochstaudenflure

- Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufeln und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern
- Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik
- Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*), nitrophytischen Säume voll besonner bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (*Aegopodion podagrariae* und *Galio-Alliarion*), FlussgreiskrautGesellschaften (*Senecion fluviatilis*), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (*Convolvulion sepium*), Subalpinen Hochgrasfluren (*Calamagrostion arundinaceae*) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (*Adenostylion alliariae*), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege

[6510] Magere Flachland-Mähwiesen

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten
- Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen GlatthaferWiesen (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung

[7220] Kalktuffquellen

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*)
- Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone

[7230] Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung von offenen, gehölzfreien Nass-, Anmoor- und Moorgleyen sowie Niedermooren
- Erhaltung der kalkreichen oder zumindest basenreichen, feuchten bis nassen und nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung des standorttypischen Wasserregimes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) oder des Herzblatt-Braunseggensumpfs (*Parnassio-Caricetum fuscae*) – Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

[8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomithfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten
- Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfels-Fluren, Kalkfugen-Gesellschaften (*Potentilletalia caulescentis*) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

[8310] Höhlen und Balmen

- Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer
- Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-Balmengesellschaft (*Sisymbrio-Asperuginetum*) im Höhleneingangsbereich
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

[9130] Waldmeister-Buchenwald

- Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (*Hordelymo-Fagetum*), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (*Dentario heptaphylli-Fagetum*), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Lonicero alpingenae-Fagetum*), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum*) oder des Quirlblatt-

zahnwurz-Buchen- und - Tannen-Buchenwaldes (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht

- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

[91E0] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (*Alnetum incanae*), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (*Equiseto telmatejæ-Fraxinetum*), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (*Carici remotæ-Fraxinetum*), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (*Pruno-Fraxinetum*), HainmierenSchwarzerlen-Auwaldes (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosæ*), Johannisbeer-Eschenauwaldes (*Ribeso sylvestris-Fraxinetum*), Bruchweiden-Auwaldes (*Salicetum fragilis*), Silberweiden-Auwaldes (*Salicetum albae*), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (*Salicetum triandrae*), Purpurweidengebüsches (*Salix purpurea*-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (*Salicetum pentandrocineræe*) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungsoder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

[1093] Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)

- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen
- Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen
- Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz
- Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe

[1193] Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen
- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

[1078] Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)

- Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche
- Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*)

[1163] Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

[1902] Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von wärmebegünstigten Säumen, Waldrändern und Wäldern auf kalkhaltigen Lehm- und Tonböden sowie Rohböden mäßig nährstoffreicher Standorte mit Moderhumus
- Erhaltung eines Mosaiks halbsonniger Standorte mit lockerer Strauch- und Baumschicht
- Erhaltung von Rohböden als Lebensraum der den Frauenschuh bestäubenden Sandbienen-Arten (*Andrena spec.*)
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege

- Erhaltung von vor Trittbelastungen und Befahrung ausreichend ungestörten Bereichen

[1096] Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

- Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt
- Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

[1060] Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

- Erhaltung von frischen bis nassen, besonnten, strukturreichen Grünlandkomplexen einschließlich Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Säumen, insbesondere an Gewässerufeln und Grabenrändern, mit Vorkommen der Eiablage- und Raupennahrungspflanzen, wie Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), StumpfblattAmpfer (*R. obtusifolius*) oder Krauser Ampfer (*R. crispus*)
- Erhaltung von blütenreichen Wiesen und Säumen als Nektarhabitat sowie von Vernetzungsstrukturen entlang von Gewässern, Gräben und Wegrändern
- Erhaltung von Revier- und Rendezvousplätzen, insbesondere von sich vom Umfeld abhebenden Vegetationsstrukturen wie Hochstauden oder Seggen
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

[1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung *Myrmica*
- Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet
- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege

- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

[1324] Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen
- Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

7.2 Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet *7218–341 Calwer Heckengäu*

STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

B

1.2. Gebietscode

D E 7 2 1 8 3 4 1

1.3. Bezeichnung des Gebiets

Calwer Heckengäu

1.4. Datum der Erstellung

2 0 0 4 1 2
J J J J M M

1.5. Datum der Aktualisierung

2 0 1 9 0 5
J J J J M M

1.6. Informant

Name/Organisation: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Anschrift: Griesbachstr. 1, 76185 Karlsruhe
E-Mail:

1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

[Empty box for legal basis]

Vorgeschlagen als GGB:

2 0 0 5 0 1
J J J J M M

Als GGB bestätigt (*):

2 0 0 7 1 1
J J J J M M

Ausweisung als BEG

2 0 1 9 0 1
J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

„Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 12.10.2018, verkündet im Gesetzblatt für Baden-Württemberg am 27.12.2018 (GBl. S.469 ff), in Kraft getreten am 11. Januar 2019“

Erläuterung(en) (**):

[Empty box for explanation]

(*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert
(**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

Breite

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

2.4. Länge des Gebiets (km)

2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	1	1
	D	E	1	2
	D	E	1	2

Stuttgart
Karlsruhe
Karlsruhe

2.6. Biogeografische Region(en)

- Alpin (... % (*))
- Boreal (... %)
- Mediterran (... %)
- Atlantisch (... %)
- Kontinental (... %)
- Pannonisch (... %)
- Schwarzmeerregion (... %)
- Makaronesisch (... %)
- Steppenregion (... %)

Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)

- Atlantisch, Meeresgebiet (... %)
- Mediteran, Meeresgebiet (... %)
- Schwarzmeerregion, Meeresgebiet (... %)
- Makaronesisch, Meeresgebiet (... %)
- Ostseeregion, Meeresgebiet (... %)

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).
 (**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeografische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N15	Anderes Ackerland	15 %
N21	Nicht-Waldgebiete mit hölzernen Pflanzen (Obst- und Ölbaumhaine, Weinberge,	8 %
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	50 %
N16	Laubwald	10 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

1 Höhle.Kuppige Muschelkalkhochfläche mit repräsentativer, reich gegliederter Kulturlandschaft des Heckengäus v. landesweiter Bedeutung: orchideenr. Magerrasen (ca.10 % v. 6210), Schafweiden, Mähwiesen und Äcker durchsetzt von Heckenzügen im Wechsel mit

4.2. Güte und Bedeutung

Wacholderheiden, gehölzfreie Trespenrasen und Obstbaumwiesen sehr hoher Diversität und mit vielen seltenen und gefährdeten Arten, ein kleines Kalk-Niedermoor und Kalkscherbenäcker mit seltener Segetalflora sowie Wälder.
 reiche historische Gewanngliederung durch Hecken auf Lesesteinriegeln, tradit. Schafhutungen, Streuobstwiesen u. Äcker mit besonderer Ackerwildkrautflor
 Ausschnitt d. Schwarzwald-säumenden Muschelkalk-Gürtels mit vollständiger Schichtenfolge, kalkgebietstypische Formen wie Trockentalmulden, Kalksinterbildungen

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H	A08		i	H	A04		i
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N17	Nadelwald	4 %
N19	Mischwald	13 %
	Flächenanteil insgesamt	100 %

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)		
D	E	0	7		2	8	D	E	0	0			6							
D	E	0	5		6	7														
D	E	0	2		4	8														

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode				Bezeichnung des Gebiets				Typ	Flächenanteil (%)		
D	E	0	7	Gültlinger und Holzbronner Heiden				*			4
D	E	0	7	Landschaftsteile entlang der Autobahn: Heimsheim				*			0
D	E	0	7	Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle (2 Teilgebiete)				*			1
D	E	0	7	Heckengäu - Weil der Stadt				*			4
D	E	0	7	Würm-Heckengäu				*			1
D	E	0	7	Hörnle und Geißberg				*			1
D	E	0	7	Betzenbuckel				*			2

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ		Bezeichnung des Gebiets				Typ	Flächenanteil (%)		
Ramsar-Gebiet	1								
	2								
	3								
	4								
Biogenetisches Reservat	1								
	2								
	3								
Gebiet mit Europa-Diplom	---								
Biosphärenreservat	---								
Barcelona-Übereinkommen	---								
Bukarester Übereinkommen	---								
World Heritage Site	---								
HELCOM-Gebiet	---								
OSPAR-Gebiet	---								
Geschütztes Meeresgebiet	---								
Andere	---								

5.3. Ausweisung des Gebiets

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebietes	Typ	Flächenanteil (%)
D E 0 7	Entlang der Autobahn zwischen Stuttgart u. Karlsruhe	*	2
D E 0 7	Tiefenbronn-Biet	*	3
D E 0 7	Hecken- und Schlehengäu, Gemarkung Gechingen	*	1
D E 0 7	Gebersack	*	0
D E 0 7	Neuhausen-Biet	*	5
D E 0 7	Nagoldtal (8 Teilgebiete)	*	5
D E 0 7	Grafenau	*	1

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ	Bezeichnung des Gebietes	Typ	Flächenanteil (%)
Ramsar-Gebiet	1		
	2		
	3		
	4		
Biogenetisches Reservat	1		
	2		
	3		
Gebiet mit Europa-Diplom	---		
Biosphärenreservat	---		
Barcelona-Übereinkommen	---		
Bukarester Übereinkommen	---		
World Heritage Site	---		
HELCOM-Gebiet	---		
OSPAR-Gebiet	---		
Geschütztes Meeresgebiet	---		
Andere	---		

5.3. Ausweisung des Gebiets

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
D E 0 5	Schwarzwald Mitte/Nord	*	6 7
D E 0 2	Gebersack	*	1
D E 0 2	Silberberg	*	1
D E 0 2	Gültlinger und Holzbronner Heiden (8 Teilgebiete)	*	1 6
D E 0 2	Betzenbuckel	*	7
D E 0 2	Hörnle und Geißberg	*	3
D E 0 2	Büchelberg	*	2

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
Ramsar-Gebiet	1		
	2		
	3		
	4		
Biogenetisches Reservat	1		
	2		
	3		
Gebiet mit Europa-Diplom	---		
Biosphärenreservat	---		
Barcelona-Übereinkommen	---		
Bukarester Übereinkommen	---		
World Heritage Site	---		
HELCOM-Gebiet	---		
OSPAR-Gebiet	---		
Geschütztes Meeresgebiet	---		
Andere	---		

5.3. Ausweisung des Gebiets

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebietes	Typ	Flächenanteil (%)
D E 0 2	Simmozheimer Wald	*	1
D E 0 2	Tiefenbronner Seewiesen	*	2
D E 0 2	Würm-Heckengäu	*	1 4
D E 0 2	Feuerbacher Heide-Dickenberg	*	1
D E 0 2	Monbach, Maisgraben und St. Leonhardquelle (2 Teilgebiete)	*	1
D E 0 0		+	6

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ	Bezeichnung des Gebietes	Typ	Flächenanteil (%)
Ramsar-Gebiet	1		
	2		
	3		
	4		
Biogenetisches Reservat	1		
	2		
	3		
Gebiet mit Europa-Diplom	---		
Biosphärenreservat	---		
Barcelona-Übereinkommen	---		
Bukarester Übereinkommen	---		
World Heritage Site	---		
HELCOM-Gebiet	---		
OSPAR-Gebiet	---		
Geschütztes Meeresgebiet	---		
Andere	---		

5.3. Ausweisung des Gebietes

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation:	Regierungspräsidium Karlsruhe
Anschrift:	Karl-Friedrich-Str. 17, 76133 Karlsruhe
E-Mail:	
Organisation:	
Anschrift:	
E-Mail:	

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:

Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor: Ja Nein, aber in Vorbereitung Nein

Bezeichnung:	
Link:	
Bezeichnung:	
Link:	

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

--

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID:

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

Ja Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

MTB: 7118 (Pforzheim-Süd); MTB: 7119 (Rutesheim); MTB: 7218 (Calw); MTB: 7219 (Weil der Stadt); MTB: 7318 (Wildberg); MTB: 7418 (Nagold)

7.3 Maßnahme V 4 aus der Artenschutzprüfung (GÖG 2022c)

Diese Maßnahme entspricht inhaltlich der Maßnahme S 4 der FFH-Verträglichkeitsprüfung (GÖG 2022b).

Maßnahme V 4	<u>Maßnahme(n) im LBP:</u> V _{saP} 4
Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung oder Verletzung von Fledermäusen	
Maßnahme Strukturelle Gestaltung der Einschnitte	Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogener Funktionsausgleich) <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands (auch als CEF-Maßnahme realisierbar)
Ziel/Begründung Um das Auffinden des Fledermausbereichs bzw. dessen Eingang zu unterstützen und gleichzeitig ein Einfliegen in den Bahnbereich zu vermeiden, werden Leitstrukturen geschaffen und die Vegetation in den Einschnitten so gestaltet, dass sie am Eingang des Bahnbereichs unattraktiv und am Eingang des Fledermausbereichs möglichst attraktiv für die Fledermause ist.	
Zeitraum Dauerhaft	
Beschreibung Zur Minimierung von Individuenverlusten durch Kollisionen im Schwärmbereich (vor den Tunneln) werden die Einschnittsbereiche so verändert, dass das Auffinden des Fledermausbereichs (erhöhte Attraktivität) für Fledermäuse erleichtert und das Einfliegen in den Bahnbereich (reduzierte Attraktivität) erschwert wird. Dies wird durch die Schaffung von Leitstrukturen und die Gestaltung der Einschnittsvegetation erreicht. Leitstrukturen werden so angelegt, dass sie angrenzende Wälder oder lineare Gehölzstrukturen mit dem Eingang des Fledermausbereichs verbinden (Abbildung 3). Dabei laufen diese möglichst lang an den Böschungsoberkanten entlang und beginnen ab ca. 40 m vor den Portalen allmählich auf den Eingang des Fledermausbereichs zuzulaufen. Die Böschungsbereiche, die unmittelbar an die Portale angrenzen (oberhalb sowie bis ca. 20 m Entfernung vom Portal), sollten vollständig mit Vegetation bestanden sein. Da ein Aufwuchs von größeren Bäumen in diesem Bereich aus Gründen der Verkehrssicherung nicht möglich ist, muss hier mindestens der Aufwuchs von Sträuchern gefördert werden. Um diesen Bereich für die Fledermause nochmals aufzuwerten, ist das Dach der Verlängerung des Bahnbereichs bis ca. 40 m Entfernung vom Portal extensiv zu begrünen. Der Bereich um den Eingang des Bahnbereichs muss möglichst frei von Vegetation gehalten werden. Hierzu ist die Sicherheitszone am Eingang des Bahnbereichs ±20 m zu versiegeln oder Schotter auszubringen. Die Vegetation in den Böschungen muss bis zu den an der Böschungsoberkante verlaufenden Leitstrukturen möglichst niedrig gehalten werden. Pflegeschnitte sind so durchzuführen, dass eine durchgängige Funktion der Leitstrukturen gegeben ist.	

