

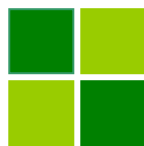
Große Kreisstadt Vaihingen a.d. Enz

WEG-Bahnradweg von DB-Bahnhof Kleinglattbach bis Kehlstraße

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Anlage Nr. 4 zum LBP

Stand: 24.05.2018; überarbeitet 06.02.2019



Freie Landschaftsarchitektin Ursula Müller, Dipl.-Ing. (FH)

74257 Untereisesheim, Görlitzer Straße 11

Tel: 07132 / 99 09 18 ■ Fax : 07132 / 38 29 42 ■ Mail: Mueller-LA@t-online.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	3
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	
1.2 Vorgehensweise	
1.2.1 Erfassungsmethoden	
1.2.2 Datengrundlage	
1.3 Rechtliche Grundlagen	
1.3.1 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	
1.3.1.1 Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG	
1.3.2 Zugriffsverbote nach § 21 Landesnaturschutzgesetz	
1.4.3 Begriffsbestimmungen	
2.0 Untersuchungsgebiet / Bestand	13
2.1 Lage im Raum	
2.2 Gebietsbeschreibung und Bestand Habitatstrukturen	
2.2.1 Abgrenzung Untersuchungsraum	
2.3 Schutzstatus	
3. Wirkungen des Vorhabens	25
3.1 Baubeschreibung	
3.2 Wirkfaktoren	
3.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren	
3.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	
3.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
4. Maßnahmen	28
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung	
4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion	30
4.2.1 Ermittlung der Populationsgröße von Eidechsen	
4.2.2 Maßnahmenbeschreibung	
5. Bestand und Betroffenheit der Arten	34
5.1 Bestand und Betroffenheit der streng geschützten Arten gemäß Anhang IV FFH-RL	
5.1.1 Relevante Artengruppen	
5.1.2 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	
5.1.3 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	
5.1.3.1 Säugetiere	34
5.1.2.2 Reptilien	36
5.1.2.3 Insekten	53
5.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie	63

5.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung	
5.2.2	Nicht betrachtete / nicht betroffene Vogelarten	
5.2.2.1	Nicht betrachtete Vogelarten (keine Gefährdung der lokalen Population)	
5.2.2.2	Nicht betrachtete Vogelarten (Habitatansprüche nicht erfüllt)	
5.2.2.3	Nicht betrachtete Vogelarten (reine Nahrungsgäste)	
5.2.2.4	Relevante Vogelarten	
5.2.3	Bestand und Betroffenheit von Vogelarten während ihrer Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten	
5.3	Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten ohne gemeinschaftlichen Schutzstatus	65
5.3.1	Streng geschützte Pflanzen	
5.3.2	Streng geschützte Tierarten	
6.	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung	66
7.	Quellenangaben	
9.	Anlagen	
	1. Abfrage Informationssystem 'Zielartenkonzept'	
	2. Schemadetail 'Reptilien-Ersatzhabitat'	
	3. Plan 'Kartierung Reptilien' (Bereich 'Köszeger Straße')	
	4. Plan 'Kartierung Reptilien' (Bereich 'Alter Stadtbahnhof Vaihingen' bis Bereich 'Zeppelinstraße')	

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Zwischen den Ortsteilen Kleinglattbach im Nordwesten und Enzweihingen im Südosten verläuft eine eingleisige Bahntrasse der WEG, deren Betrieb 2002 eingestellt wurde. Auf dieser Trasse soll ein kombinierter Geh- / Radweg entstehen; die Stadt Vaihingen a.d. Enz hat zu diesem Vorhaben eine Untersuchung durch das Büro Kölz erstellen lassen. Der Gemeinderat (GR) hat 2014 beschlossen, die Maßnahme in das städtische Radroutenkonzept aufzunehmen. Der GR hat zugestimmt, zunächst einen ca. 3,1 km langen Teilabschnitt in einen Radweg umzuwandeln. Es handelt sich um den Abschnitt 1.1 bis 1.7 des Übersichtsplans, siehe Anlage Nr. 1 zum LBP. Dieser Abschnitt hat eine besondere Wertigkeit, da er bestehende, überregionale Radrouten im Süden und Norden der Stadt verbindet, sowie von Radfahrern stark frequentierte innerstädtische Wege verbindet bzw. aus dem Straßenverkehr herausnimmt, siehe Anlage Nr. 2 zum LBP, ‚Potenziale Anbindung Radroutenkonzept‘, Planungsgruppe KÖLZ GmbH, Ludwigsburg, 2014. Der geplante Radweg verbindet Wohngebiete mit der Innenstadt, mehreren Schulen, dem DB-Bahnhof, der Stadthalle, Sportanlagen, den Gewerbegebieten ‚Baresel‘ und ‚Fuchsloch‘ sowie mit Lebensmittel- und Baumärkten (Zeppelinstraße). Im Zuge des Radwegeausbaus sollen drei ältere Brücken, die sich auf dieser Strecke befinden saniert bzw. im Oberbau neu errichtet werden.

Aufgabenstellung

Ob von dem Vorhaben Arten betroffen sind, die nach nationalem und europäischem Recht streng geschützt sind, ist im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu hinterfragen. Diese Prüfung basiert maßgeblich auf folgenden gesetzlichen Bestimmungen:

- Bundesnaturschutzgesetz, § 44 und § 45
- Landes-Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
- FFH-Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft (Richtlinie 2/43/EWG)
- Vogelschutzrichtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft

1.2 Vorgehensweise

Auf Basis mehrerer Geländebegehungen wurden Primärdatenhebungen zu Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie erhoben. Die Begehungen fanden zwischen März und September 2016 statt. Für die Habitatpotenzialanalyse wurden im März 2016 zunächst die vorhandenen Habitatstrukturen kartiert, anhand derer sich das potenzielle Arteninventar sowie das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial ableiten lässt. Hierzu wurde unterstützend auf das Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK) der LUBW zurückgegriffen, siehe Anlage Nr. 1.

Im nächsten Schritt wurde das Plangebiet bei sechs weiteren Begehungen von April bis September 2016 auf Vorkommen geschützter Arten hin gezielt abgesucht. Bei der 1. Begehung im März wurde auch der Gehölzbestand in den Bereichen, in denen

Rodungen erforderlich sind, im unbelaubten Zustand auf Stammhöhlen oder Rindenspalten (potenzielle Habitatbäume) untersucht.

1.2.1 Erfassungsmethoden

Vogelarten: diese wurden im Zeitraum von März bis Ende September 2016 durch Sichtbeobachtung und Verhören erfasst. Dazu wurde die Strecke langsam abgegangen.

Reptilien: ab April 2016 wurde die Strecke bei günstigen Witterungsverhältnissen nach Reptilien begangen. Während der Monate April bis Juni 2016 war die Witterung sehr wechselhaft: wenige sonnige Tage mit mäßigen Temperaturen wechselten mit längeren kühlen, regnerischen Phasen. Erst ab Mitte Juli setzte beständigeres Wetter mit längeren, trocken-warmen Phasen mit Tagestemperaturen von bis zu 35° C ein. Für die Begehungen wurden wärmere, regenfreie Tage, die auf kühlere oder regnerische Tage folgten, ausgewählt. Die Begehungen wurden in den Vormittagsstunden zwischen 9.00 und 11.00 oder in den Nachmittagsstunden von 16.00 bis 18.00 durchgeführt, bei Temperaturen zwischen 18° und maximal 25°C. Die Strecke wurde mit besonderem Augenmerk auf die Saumstrukturen langsam begangen, mögliche Verstecke wie Totholz, große Steine, überhängende Zweige usw. wurden mit einem Stock vorsichtig bewegt bzw. umgedreht, um Reptilien aufzufinden. Das Auslegen von künstlichen Verstecken war im Plangebiet nicht erfolgsversprechend, da sich dort sehr viele natürliche Verstecke befinden.

Säugetiere: Fledermäuse nutzen den Untersuchungsraum potenziell zur Nahrungssuche oder haben Tages- / Sommerquartiere in Baumhöhlen oder zugänglichen, unbewohnten Gebäuden. Zur Erfassung von potenziellen Habitatbäumen wurde im März 2016 eine Baumhöhlenkartierung in dem Bereich (Wegeanschluss Baresel-Areal) durchgeführt, in dem Rodungen stattfinden müssen. Ferner wurden die Gebäude am Rand der Strecke daraufhin untersucht, ob sie für Fledermäuse zugänglich sind. Um Vorkommen von Haselmäusen zu prüfen, wurden Schalen von Haselnüssen auf charakteristische Zahnspuren untersucht.

1.2.2 Datengrundlage

Als Datengrundlagen wurden neben eigenen Erhebungen herangezogen:

- **Übersichtslageplan** vom 28.09.2015 (Stadt Vaihingen a.d. Enz)
- **Radroutenkonzept**, Planungsgruppe Kölz GmbH, Ludwigsburg, September 2014
- **Lagepläne Nr. 1 – 3**, Schwarz Ingenieure GmbH Vaihingen, Entwurf, Stand: 13.05.2016
- **Abfrage im Zielartenkonzept** der LUBW, Online-Tool
- **Abfrage zu Schutzgebieten**, LUBW Daten- und Kartendienst, Online-Tool

1.3 Rechtliche Grundlagen

1.3.1 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Bei Bauvorhaben sind die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Absatz 1 und 5 Bundesnaturschutzgesetz und ggf. die Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 BNatSchG zu überprüfen. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutzrichtlinie - festgelegt.

1.3.1.1. Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 und 5 Bundesnaturschutzgesetz

nach § 44 Abs. 1, Satz 1 BNatSchG ist es verboten:

1. „wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“. (= Tötungsverbot)
2. „wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“. (= Störungsverbot)
3. „Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“. (= Schädigungsverbot)
4. „wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu **entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören**“. (= Schädigungsverbot)
5. „Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen
 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und

diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Tötungsverbot Es ist verboten, wild lebende Tiere zu töten. Eine Tötung liegt nur vor, wenn die Handlung eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen durch Nutzung oder Betrieb bewirkt. Abweichend davon liegt eine Tötung i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Schädigungsverbot Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere zu beschädigen oder zu zerstören. Abweichend davon liegt eine Beschädigung oder Zerstörung i. S. d. § 44 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird. Dies gilt nicht für die vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Störungsverbot Es ist verboten, wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Abweichend davon liegt eine erhebliche Störung i. S. d. § 44 BNatSchG nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG gilt nach § 69 BNatSchG als Ordnungswidrigkeit, welche gemäß § 71 BNatSchG mit bis zu fünf Jahren Freiheitsstrafe oder mit Geldstrafe bestraft werden kann.

Eine schematische Darstellung der zu prüfenden artenschutzrechtlichen Sachverhalte gemäß § 44 BNatSchG gibt Abbildung 1.

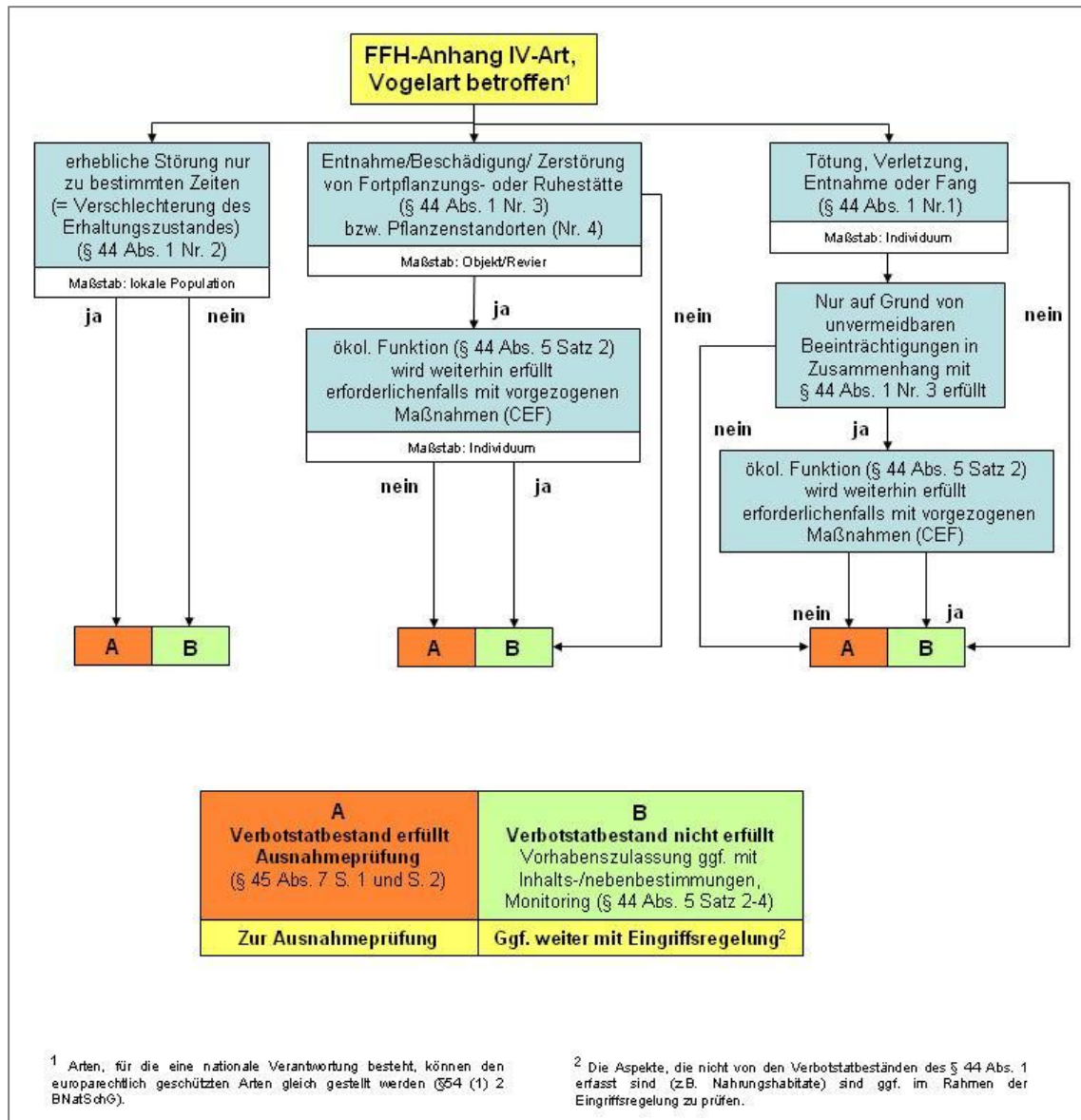


Abbildung 1: Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG
(Quelle: Matthäus 2009, verändert 2010)

1.3.2 Zugriffsverbote nach Bundesnaturschutzgesetz

Für nach nationalem Naturschutzrecht besonders oder streng geschützte Arten, die nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind und nicht zu den europäischen Vogelarten zählen, gelten nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG die Verbote des Absatzes 1 (s.o.) nicht. Soweit sich darunter jedoch schutzwürdige Vorkommen (z.B. Rote Liste Arten) befinden, werden diese im Rahmen der vorliegenden saP vertieft betrachtet.

1.3.3 Begriffsbestimmungen

Einige zentrale Begriffe des BNatSchG sind vom Gesetzgeber nicht abschließend definiert worden, so dass eine fachliche Interpretation und Definition der fraglichen Begriffe zur Bewertung der rechtlichen Konsequenzen erforderlich wird. Die Verwendung

dieser Begriffe im vorliegenden Fachgutachten orientiert sich an den in der Fachliteratur vorgeschlagenen und diskutierten Definitionen. Eine umfassende fachliche Interpretation und Definition der in den rechtlichen Grundlagen (Kap. 1.4.3) aufgeführten Begrifflichkeiten findet sich im Guidance Document der Europäischen Union, (2007) sowie in den Hinweisen der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (LANA 2009). Im Folgenden sollen einige wichtige Begriffe kurz erläutert werden.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Laut GUIDANCE DOCUMENT dienen **Fortpflanzungsstätten** v.a. der Balz / Werbung, der Paarung, dem Nestbau, der Eiablage sowie der Geburt bzw. Produktion von Nachkommenschaft (bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung), Eientwicklung und - Eibebrütung. Einen Sonderfall stellen die europäischen Vogelarten dar, bei denen sich das Schutzregime der Vogelschutz-Richtlinie gemäß Art. 5 b) VRL zunächst allein auf deren Nester beschränkt. Vor dem Hintergrund des ökologisch-funktionalen Ansatzes geht der in § 44 BNatSchG verwendete Begriff der Fortpflanzungsstätte jedoch deutlich über den nur punktuell zu verstehenden „Nest“-Begriff der Vogelschutz-Richtlinie hinaus. Hier ist vielmehr auch die für die Funktionserfüllung des Nestes notwendige Umgebung mit einzubeziehen.

Ruhestätten umfassen Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend erforderlich sind. Sie können auch Strukturen beinhalten, die von den Tieren selbst geschaffen wurden (GUIDANCE DOCUMENT 2007). Zu den Ruhestätten zählen beispielsweise Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Sonnplätze, Verstecke und Schutzbauten sowie Sommer- und Winterquartiere. Wichtig ist hierbei eine Unterscheidung zwischen regelmäßig wieder genutzten bzw. nur in einer Fortpflanzungsperiode genutzten Stätten.

Das Schutzregime des § 44 BNatSchG gilt auch dann, wenn eine Lebensstätte außerhalb der Fortpflanzungs- und Ruhezeiten vorübergehend nicht genutzt wird. Solche regelmäßig genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten unterliegen nach dem EU-Leitfaden auch dann dem Artenschutzregime, wenn sie nicht besetzt sind. Dies gilt zum Beispiel für Winterquartiere von Fledermäusen im Sommer. Ebenso sind regelmäßig genutzte Horst- und Höhlenbäume oder Brutreviere von standorttreuen Vogelarten sowie Sommerquartiere von Fledermäusen auch im Winter geschützt.

Lokale Population

Die LANA (2009) definiert eine lokale Population (im Zusammenhang mit dem Störungsverbot) als eine Gruppe von Individuen einer Art, "die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen". Zwischen diesen Individuen kommt es im Allgemeinen häufiger zu einem genetischem Austausch oder anderen Interaktionen als zwischen ihnen und Mitgliedern anderer lokaler Populationen derselben Art.

Weiterhin werden zwei verschiedene Typen von lokalen Populationen unterschieden:

Bei nur punktuell oder zerstreut vorkommenden Arten oder solchen mit lokalen Dichtezentren wird eine "lokale Population im Sinne eines gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommens" definiert. Hier sollte sich die Abgrenzung v.a. an kleinräumigen Landschaftsausschnitten orientieren (z.B. Waldgebiete, Grünlandkomplexe, Bachläufe).

Dagegen wird bei Arten mit einer flächigen Verbreitung (z.B. Feldlerche) oder bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Rotmilan) eine naturräumliche Landschaftseinheit als Bezugsraum zur Abgrenzung der lokalen Population empfohlen. Das MLR (2009) empfiehlt hierzu als Bezugsgröße die Naturräume 4. Ordnung. Wirkt ein Vorhaben auf zwei oder mehrere benachbarte Naturräume 4. Ordnung ein, sollen beide (alle) betroffenen Naturräume betrachtet werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population einer betroffenen Art wird gutachterlich anhand der Kriterien Habitatqualität, Zustand der Population und Beeinträchtigung bewertet. Dabei wird eine Einstufung in die Kategorien hervorragend (A), gut (B) und mittel - schlecht (C) vorgenommen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Europäische Vogelarten

Das MLR (Ministerium Ländlicher Raum 2009) empfiehlt „... auf die Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten in Baden-Württemberg" (LUBW) zurückzugreifen, wobei bei einer Einstufung in einer Gefährdungskategorie zwischen 0 und 3 sowie bei Arten der Vorwarnliste von einem ungünstigen Erhaltungszustand auszugehen ist. Sonstige Vogelarten sind bis zum Vorliegen gegenteiliger Erkenntnisse als "günstig" einzustufen.“ Dieser Empfehlung wird gefolgt.

Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie

Die Informationen über die aktuellen Erhaltungszustände von FFH Anhang IV Arten in Baden-Württemberg sind der Homepage der LUBW entnommen.

Erhalt der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang, unvermeidbare Beeinträchtigungen

Die Legalausnahme nach § 44 (5) BNatSchG für das Zerstörungsverbot (§ 44 (1) 3) und in Verbindung mit diesem bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen auch für das Tötungsverbot (§ 44 (1) 1) setzt voraus, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gegeben ist. Maßgeblich für die Erfüllung des Verbotstatbestandes ist, dass es zu einer Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten für das Individuum oder die Individuengruppe der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte kommt. Das Individuum ist somit die Bezugsgröße für die Erfüllung der Verbote. Nach LOUIS ist in einem weiteren Schritt zu prüfen, ob die der lokalen Individuengemeinschaft (hier: Bezugsgröße zur lokalen Population) zur Verfügung stehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch den betroffenen Individuen oder

Individuengruppen zur Verfügung stehen. Es ist also im Einzelnen zu prüfen, ob die verbleibenden Strukturen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch für die vom Vorhaben betroffenen Individuen noch ein ausreichendes Angebot solcher Stätten zur Verfügung stellen können.

Tötungsverbot im Falle von Kollisionen

Nach LANA (2009) führen betriebsbedingte Tötungen, die nicht im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stehen, nicht in jedem Fall zum Auslösen des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) 1. Eine unvermeidbare Tötung einzelner Individuen (durch Kollision mit Fahrzeugen) reicht hierfür nicht aus. Vielmehr muss das Tötungsrisiko durch ein Vorhaben signifikant erhöht sein. Dies muss wiederum im Einzelfall der jeweiligen betroffenen Art überprüft werden. Die Unvermeidbarkeit der Tötung ergibt sich ggf. erst aus der artgerechten Maßnahmenumsetzung zur Reduktion des Tötungsrisikos bspw. durch das Anbringen von Querungshilfen (LANA 2009).

Bezugsmaßstab bei Erfüllung von Verboten: Individuum oder lokale Population

Die jeweilige Bezugsgröße für die Erfüllung von Verbotstatbeständen ist der Grafik in Abbildung 1, Seite 6, zu entnehmen.

Erheblichkeit einer Störung nach § 44 (1) 2 BNatSchG

Auch bezüglich der von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfassten Störungshandlungen stellt sich die Frage, ab wann die Verbote tatbeständlich sind. Anders als beim Tötungsverbot und beim Verbot der Beeinträchtigung von Lebensstätten ist eine Störung von vornherein (d.h. ohne nachträgliche Freistellung durch eine Legal Ausnahme) nur dann vom Verbot erfasst, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Art verschlechtert. Damit dürften beispielsweise Störungen von ubiquitär verbreiteten Vogelarten durch Bau- oder Straßenlärm, auch wenn sie die Tiere im Einzelfall zur Flucht veranlassen, in der Regel nicht tatbeständlich sein.

Der Bundesgesetzgeber hat sich damit am Wortlaut des Störungsverbotes in Art. 5 EG-Vogelschutzrichtlinie orientiert, welches nur dann gilt, „*sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt*“. Zugleich wird in der Begründung zum BNatSchG auch auf den sich aus dem GUIDANCE DOCUMENT (2007) ergebenden Interpretationsspielraum verwiesen, nach dem nur solche Störungen vom Verbot des Art. 12 Abs. 1 lit. b) FFH-RL erfasst sind, die sich nachteilig auf den Erhaltungszustand einer lokalen Population, beispielsweise durch Verringerung der Überlebenschancen oder des Reproduktionserfolges der beteiligten Tiere auswirken.

Abgrenzung des Störungsverbot (§ 44 (1) 2 BNatSchG) gegen das Schädigungsverbot (§ 44 (1) 3 BNatSchG)

Eine Störung beeinträchtigt immer das Tier selbst, was sich z.B. in einer Verhaltensänderung bemerkbar macht (Flucht- und Meideverhalten). Die Störung lässt die

Fortpflanzungs- und Ruhestätten physisch unverändert. Eine Beschädigung oder Zerstörung setzt hingegen Auswirkungen auf die Lebensstätte voraus, wobei hier die gesamte Fläche des Habitats betrachtet werden muss.

Es werden zwei Komponenten von Störungen unterschieden, die an Hand ihres zeitlichen Wirkens differenziert werden. So kann eine Störung durch temporär begrenzt auftretende Wirkungen verursacht werden und dadurch eine spontane Verhaltensänderung, z.B. im Sinne einer Scheuchwirkung, hervorrufen. Sie kann aber auch von in regelmäßigen Abständen auftretenden Ereignissen erzeugt werden (z.B. Straßenverkehr einer vielbefahrenen Straße) und damit anhaltend wirken, was zu einer beständigen, andauernden Verhaltensänderung (Stresswirkungen) führen kann. Ggf. führt dies zu einer erhöhten Tötungsrate durch Fraßfeinde (z.B. durch Überdeckung von Warnrufen durch Lärm) oder einem verminderten Bruterfolg. Führen die andauernden vorhabensbedingten Wirkungen zu einer Meidung betroffener Habitatflächen, muss dies auch als Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte angesehen werden.

1.3.4 Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Überwindung der Verbote des § 44 (1) BNatSchG

Wenn trotz Berücksichtigung der üblichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Verbotstatbestände erfüllt werden, ist zu prüfen, inwieweit Möglichkeiten des vorgezogenen Funktionsausgleichs (CEF-Maßnahmen) bestehen bzw. die Voraussetzungen für eine Ausnahmeprüfung zur Überwindung der Verbote gegeben sind.

Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen dienen dem Zweck die zu erwartende Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) zu vermeiden. Hierbei kann es sich sowohl um zeitliche Beschränkung wie den Eingriff in Gehölzbiotope außerhalb der Brutzeit als auch um technische Maßnahmen wie eine veränderte Bauweise zur Reduktion von Emissionen oder eine Trassenverlegung in aus artenschutzrechtlicher Sicht weniger empfindliche Bereiche handeln. Der Verbotstatbestand gilt dann als vermieden, wenn im Sinne der Zumutbarkeit keine vermeidbaren Tötungen durch ein Vorhaben stattfinden, der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art nicht verschlechtert wird, oder die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich

Sofern der Erhalt der ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bei Realisierung von Eingriffen nicht mehr gegeben ist, können nach § 44 (5) BNatSchG bei Bedarf auch Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen = *continuous ecological functionality*) durchgeführt werden. Der vorgezogene Funktionsausgleich ist nur dann gegeben, wenn vor Umsetzung des geplanten Eingriffs ein für die betroffenen Arten äquivalentes Ersatzhabitat geschaffen und von diesen besiedelt wurde. Diese Ersatzlebensräume

müssen sich im räumlich funktionalen Zusammenhang befinden, so dass sie von den betroffenen Individuen eigenständig besiedelt werden können.

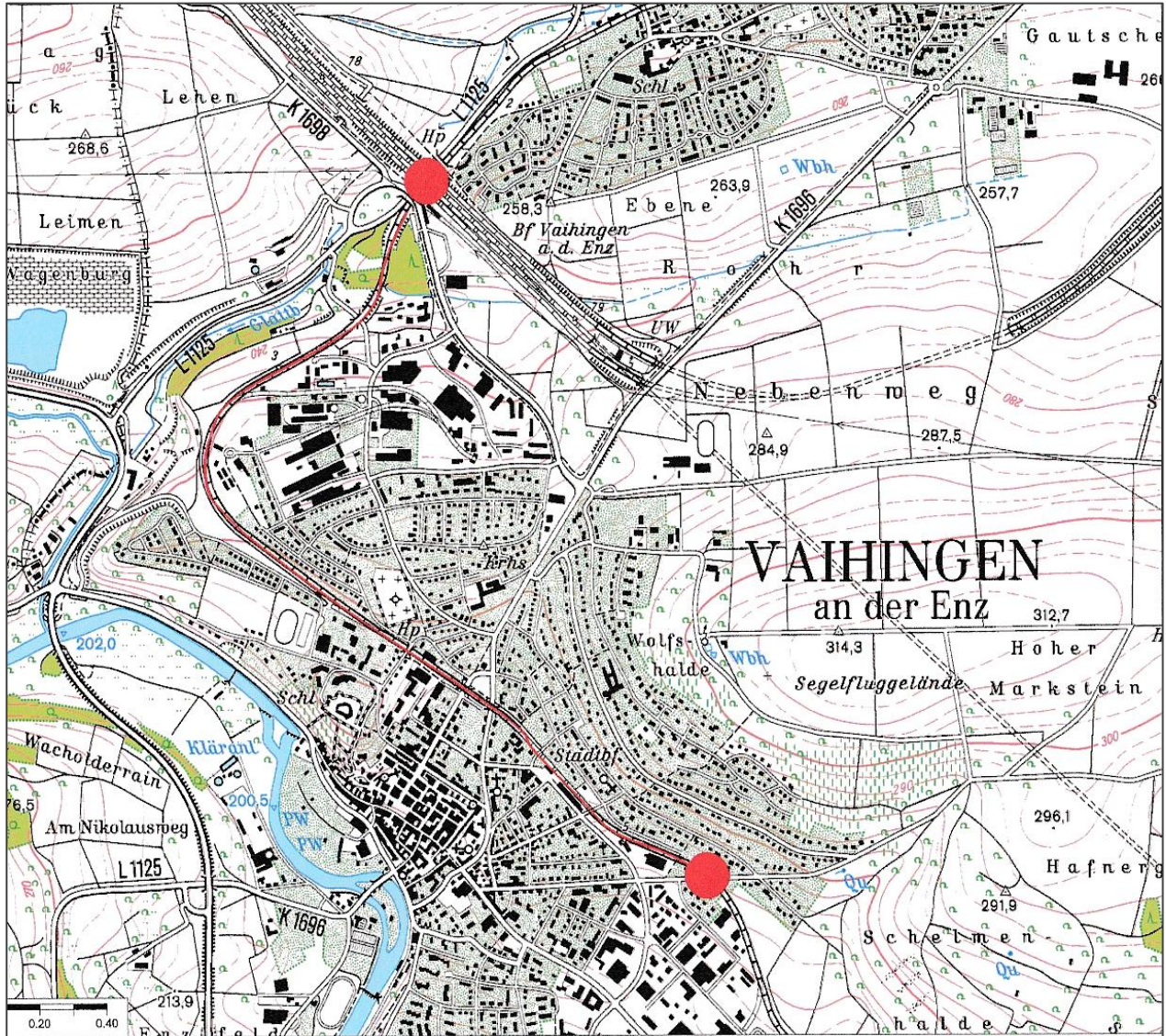
Nach dem GUIDANCE DOCUMENT (2007) der EU-Kommission müssen die Maßnahmen mit großer Sicherheit ausreichen, um Beschädigungen oder Zerstörungen zu vermeiden. Die Beurteilung der Erfolgsaussichten muss sich auf objektive Informationen stützen und den Besonderheiten und spezifischen Umweltbedingungen der betreffenden Lebensstätte Rechnung tragen. Darüber hinaus ist bei der Durchführung von funktionserhaltenden Maßnahmen der Erhaltungszustand der betreffenden Art zu berücksichtigen. So muss beispielsweise bei seltenen Arten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand die Sicherheit, dass die Maßnahmen ihren Zweck erfüllen werden, größer sein als bei verbreiteten Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand. Wenn davon auszugehen ist, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bestehen bleibt und der Verbleib der betroffenen Populationen in einem günstigen Erhaltungszustand gewährleistet ist, wird kein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG erfüllt. Demzufolge ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 nicht mehr erforderlich.

Ausnahmeprüfung

Bei Vorliegen von Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG können die artenschutzrechtlichen Verbote im Wege einer Ausnahmeprüfung nach § 45 BNatSchG überwunden werden. Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG kann von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahme u. a. erteilt werden, wenn der Nachweis erbracht werden kann, dass es zum Vorhaben keine zumutbare Alternative gibt, was technische wie standörtliche Alternativen umfasst und zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen und bei europäischen Vogelarten sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben. Die Ausnahmeerteilung nach § 45 Abs. 7 kann ggf. mit Nebenbestimmungen, wie z.B. einem Monitoring oder einer ökologischen Baubegleitung, versehen werden.

2.0 Untersuchungsgebiet / Bestand

2.1 Lage im Raum



Der Verlauf der geplanten Umwandlungsstrecke ist im Übersichtsplan rot markiert

Auszug aus: Top. Karte von Baden-Württemberg (2012), M 1:25.000

2.2 Gebietsbeschreibung und Bestand Habitatstrukturen

Die ca. 3.100 m lange Strecke quert die Stadt Vaihingen a.d. Enz vom DB-Bahnhof ‚Vaihingen a.d. Enz‘ im Nordwesten bis zur Kehlstraße am südöstlichen Stadtrand. Die nachfolgend genannten Streckenabschnitte beziehen sich auf die Nummerierung im Übersichtsplan, Anlage Nr. 1 zum LBP. An die Projektstrecke grenzen unterschiedliche Biotypen an, die nachfolgend näher beschrieben werden.

Der Abschnitt 1.1 führt vom Bahnhof aus in süd- / südwestliche Richtung. Nach der Untertunnelung der DB-Gleise verläuft die Strecke durch ein kleines Wäldchen, das im Bereich eines aufgegebenen Steinbruchs durch Sukzession entstanden ist. Ein Teil der Waldfläche ist unter der Bezeichnung ‚Steinbruchwald Fuchsloch N Vaihingen‘ als Biotop nach § 30 BNatSchG geschützt, siehe Anhang Nr. 3 zum LBP. Es handelt sich um einen arten- und strukturreichen Wald mit standortgerechten, heimischen Baum- und Straucharten sowie einer ausgeprägten Krautschicht. Felsaufschlüsse, Felsspalten usw. stellen wertsteigernde Zusatzstrukturen dar. Die direkt an die Gleistrasse anschließenden Waldflächen werden von Robinien dominiert. Die Gleise sind in diesem Bereich von Brombeer- und Kratzbeergestrüpp weitgehend bedeckt, das jedoch jährlich im Zuge der Unterhaltungsarbeiten gerodet wird.



Streckenabschnitt Nr. 1.1 auf Höhe ‚Steinbruchwald‘

Südlich des Wäldchens schließt ein Bereich mit Krautgärten im Osten sowie Ackerland im Westen an. In Gewann ‚Fuchsloch‘ befindet sich auch eine denkmalgeschützte Brücke, die saniert werden muss.



Streckenabschnitt Nr. 1.1 im Gewann ‚Fuchsloch‘



Brücke im Bereich ‚Fuchsloch‘

Abschnitt 1.2 verläuft am westlichen Rand des Gewerbegebietes ‚Baresel‘. Westlich des Bahndamms befinden sich Äcker und vereinzelt Wirtschaftsgrünland (Gewann ‚Schinderrain‘). Südöstlich der Gleistrasse haben sich auf hohen Böschungen Feldgehölze entwickelt, die unter der Bezeichnung ‚Feldgehölz an der Industriebahn

Vaihingen a.d. Enz‘ bzw. ‚Feldhecken und Trockenmauern a.d. Industriebahn im NW v. Vaihingen‘ als Biotope nach § 30 BNatSchG geschützt sind, siehe Anhang Nr. 3 zum LBP. Bei den Gehölzen sind Feld-Ahorn, Spitz-Ahorn, Vogelkirsche, Gemeine Esche, Hauswetschge, Schwarzdorn, Roter Hartriegel und Hasel vorherrschend. Die Böschungen sind grasbewachsen und weisen nur wenige, weit verbreitete Krautarten auf.

Am südlichen Ende des Abschnitts 1.2 befindet sich in einem Geländeeinschnitt ein großes Feldgehölz, in dem der anstehende Muschelkalk tw. freigelegt wurde. Bei den Baumarten sind Spitz-Ahorn, Hainbuche, Vogelkirsche und die Robinie am stärksten vertreten. Gleisbett und Bankette sind in diesem Bereich während der Sommermonate von Brombeer- und Kratzbeergestrüpp weitgehend bedeckt, das jedoch jährlich im Zuge der Unterhaltungsarbeiten gerodet wird.



Streckenabschnitt Nr. 1.2 im Gewann ‚Schinderrain‘



Streckenabschnitt 1.2, Feldgehölz NO von ‚Steinwerk 16‘



Streckenabschnitt Nr. 1.3: südexponierte Böschung mit Trockenmauer und Geröllhalde

Nordöstlich der Gleise befindet sich ein Steilhang, an dessen Fuß noch vereinzelt Trockenmauerreste und Geröllhalden vorhanden sind. Der Hang wird in diesem Abschnitt größtenteils als Garten genutzt, auf den übrigen Flächen sind Gebüsche mit standorttypischen Baum- und Straucharten entstanden.



Trockenmauer, Streckenabschnitt Nr. 1.3 (nördlich Köszegeger Straße)



*Streckenabschnitt 1.3: verbuschte Ruderalflächen, hier mit *Rhus typhina* (Essigbaum)*



Teilbereich im Streckenabschnitt 1.3 (Bewuchs gemulcht)

Eine markante Besonderheit bildet eine am Steinbruchrand isoliert erhaltene **Felskuppe** sowie nordöstlich exponierte Felswände eines ehemaligen Muschelkalk-Steinbruchs. Die Felswände befinden sich außerhalb des Plangebietes.



nordexponierte Felswand am ehemaligen Steinbruch

Die Abschnitte 1.4 und 1.5 führen durch das Stadtzentrum, an mehreren Schulen und Freizeiteinrichtungen entlang. Die Trasse verläuft im Abschnitt 1.4 in einem tiefen Geländeeinschnitt mit hohen, gehölzbestandenen Böschungen. Das Gleisbett sowie die angrenzenden Flächen sind daher den weitaus größten Teil des Tages beschattet. Bei den Gehölzen handelt es sich um standorttypische, heimische Arten wie Spitzahorn, Gemeine Esche, Feldahorn, Hasel, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Brombeeren oder Roter Hartriegel. Auf Höhe der Schloßbergstraße, befindet sich eine Fläche mit *Fallopia japonica* (Japan-Knöterich), einem invasiven Neophyt, der bekämpft werden soll, damit er sich nicht weiter ausbreitet.



schattige Strecke vor der Brücke ‚Schloßbergstraße‘ (Abschnitt 1.4)



Fallopia japonicum (Japan-Knöterich) im Streckenabschnitt 1.4

Der Abschnitt 1.5 quert die Heilbronner Straße und die Franckstraße auf Brücken und verläuft anschließend bis zum ehemaligen ‚Stadtbahnhof Vaihingen‘ auf einem hohen Damm. Die Brücke über die Heilbronner Straße muss im Oberbau erneuert werden, außerdem wird ein Geländer eingebaut. Die Betonbrücke über die Franckstraße muss aufgrund von Schäden an den Betonwänden und an der Brüstung saniert werden.



Brücke über die Heilbronner Straße



Brücke über die Franckstraße

Der Abschnitt 1.6 befindet sich vor dem ehemaligen ‚Stadtbahnhof Vaihingen‘ und umfasst ein bis zu 17 m breites Gleisbett, weitgehend offene Flächen mit Gleisschotter in dem einzelne junge Pioniergehölze (Spitz-Ahorn, Buddleia-Hybriden) stehen. In Teilbereichen ist eine sehr lückige Ruderalvegetation, vorwiegend aus Gras bestehend, vorhanden. Am Fuß der im Norden angrenzenden Böschung hat sich eine Saumvegetation mit versch. Gräsern, Kronwicke, Esparsette, Zaunwicke, Fetthenne, Hornklee, u.a. entwickelt.



Gleisbett im Bereich des ehemaligen Stadtbahnhofs Vaihingen

Der im Norden angrenzende Hang ist teilweise locker mit heimischen Gehölzen und Ziergehölzen bestanden. Der starke Aufwuchs von Brombeere und tw. auch von Efeu in den Randbereichen wird jährlich gemulcht, was auf Dauer zu einer unerwünschten Verschiebung des Arteninventars zu wenig anspruchsvollen, häufigen Arten führt.

Der Abschnitt 1.7 verläuft südlich der Zeppelinstraße bis zur Querung der Kehlstraße. Der größte Teil dieses Streckenabschnitts verläuft auf einem Damm. Die nordseitigen Böschungen sind im Westen mit Bäumen und Sträuchern bestanden, der östliche Abschnitt ist grasbewachsen, während auf den steilen südlichen Böschungen Einzelbäume sowie teilweise auch Bodendecker (Ziergehölze) anzutreffen sind. Die Gehölze auf der Südseite des Damms bewirken eine stärkere Beschattung der

Gleisanlage. Das letzte Stück dieses Streckenabschnittes verläuft wieder im Geländeeinschnitt; auf den grasbewachsenen Böschungen befinden sich einzelne Laubbäume. Am Ende der Zeppelinstraße befindet sich eine Fläche mit *Rhus typhina* (Essigbaum), einem invasiven Neophyt, der bekämpft werden soll.



westlicher Teil von Streckenabschnitt 1.7



östlicher Teil von Streckenabschnitt 1.7

2.2.1 Abgrenzung Untersuchungsraum

Außer dem eigentlichen Plangebiet (Gleistrasse, Bankette, Flächen für Wegeanschlüsse) wurden die angrenzenden Kontaktlebensräume der zu erwartenden Arten, unter Berücksichtigung von Raumanspruch und weiteren Teillebensräumen, untersucht. Der Untersuchungsraum (UR) wurde nach den anzunehmenden Konflikten und der Reichweite der Wirkfaktoren abgegrenzt und ist in den Bestandsplänen zum LBP dargestellt.

2.3 Schutzstatus

Am Rand der WEG-Bahntrasse befinden sich vier geschützte Biotope, die jedoch vom Vorhaben nicht direkt betroffen sind:

1. Steinbruchswald nördlich Vaihingen

(Biotop Nr. 270191180117)

2. Feldgehölz an der Industriebahn Vaihingen

(Biotop Nr. 170191182901)

3. Feldhecken und Trockenmauern an der Industriebahn Vaihingen

(Biotop Nr. 170191182900) – Teilflächen liegen im beplanten Innenbereich (FNP, Bebauungsplan), in diesem Bereich besteht kein Schutzstatus

4. Felsen im Westen von Vaihingen

(Biotop Nr. 170191182904) - Teilflächen liegen im beplanten Innenbereich (FNP, Bebauungsplan), in diesem Bereich besteht kein Schutzstatus

Das Vorhaben befindet sich im WSG ‚Vaihingen‘, Zone III A, siehe Anhang zum LBP.

Weitere Schutzgebiete oder Schutzgegenstände sind im UR nicht vorhanden.

3. Wirkungen des Vorhabens

3.1. Baubeschreibung

Die nachfolgenden Arbeiten werden im Rahmen des Projektes durchgeführt; die genannten Zeiträume für die Wegebauarbeiten und die Brückensanierungen beruhen auf dem Rahmenterminplan des Ingenieurbüros Schwarz, Vaihingen a.d. Enz vom 27.11.2018, siehe Anlage Nr. 3 zum LBP.

Bauzeitenplan für CEF- / FCS-Maßnahmen und Maßnahmen zur Vermeidung		
Pos.	Zeitraum	Bauphase
1	12/2018 – 28.02.2019	Freimachen Gelände: in den Flächen, die zur Anlage von CEF-Maßnahmen (Reptilien-Ersatzhabitats) vorgesehen sind, werden in den Wintermonaten 2018 / 2019 alle als Versteckmöglichkeiten geeigneten, losen Gegenstände (Bretter, Steine usw.) entfernt, der vorhandene Bewuchs (Ruderalflächen) wird kurz gemäht.
2	08.04.2019 - 06.05.2019	Vergrämung Reptilien 1: durch Auslegen von Folie auf den für CEF-Maßnahmen vorgesehenen Flächen. Um ein erneutes Einwandern der Reptilien nach der Vergrämung in diese Flächen zu verhindern, werden am Rand der Flächen Folienzäune errichtet.
3	06.05.2019- 29.05.2019	Bau der CEF-Maßnahmen: Errichten von Reptilien-Ersatzhabitats in den Bereichen 'Alter Stadtbahnhof', 'Zeppelinstraße' und 'Köszeger Straße'
4	02.09.2019 – 25.10.2019	Vergrämung Reptilien 2.1: aus dem Arbeitsbereich für den Wegebau in den Bereichen 'Alter Stadtbahnhof', 'Zeppelinstraße' und 'Köszeger Straße' durch Auslegen von Folie.
5	01.10.2019 – 28.02.2020	Rodungsarbeiten, Unterhaltungspflege entlang der Bahnstrecke, 'Aufden-Stock-Setzen' von Gehölzen
6	28.10.2019 - 12.12.2019	Rückbau Gleise und Bahnschwellen
7	02.01.2020 - 10.02.2020	Vergrämung Reptilien 2.2: aus dem Arbeitsbereich für den Wegebau in den Bereichen 'Alter Stadtbahnhof', 'Zeppelinstraße' und 'Köszeger Straße' durch Errichten von Folienzäunen.
8	Februar 2020	Anbringen von Netzen unter der Brücke 'Franckstraße', um das Nisten von Vögeln im Bereich der Lager zu verhindern.
9	13.02.2020 – 08.10.2020	Bauphase Radweg und Brückensanierung, incl. Begrünung
10	12.10.2020 30.10.2020	Rückbau BE-Flächen

Bauablauf: Während der Bauarbeiten am Radweg dient die ehemalige Bahntrasse als Transportweg. Die Flächen für Materiallager und die Baustelleneinrichtung (BE) sind im LBP beschrieben und in den Plänen Nr. 1 bis Nr. 3 zum LBP dargestellt.

3.2 Wirkfaktoren

Nachfolgend sind die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens aufgeführt, von denen relevante Beeinträchtigungen und Störungen ausgehen können. Es wird zwischen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden.

3.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

- Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastung während der Bauphase durch Fahrzeuge und Maschinen
- Bewegungen und Vibrationen von Baumaschinen
- Flächeninanspruchnahme für Baulager
- Störung durch Anwesenheit von Personen
- baubedingte Mortalität im Zuge der Bautätigkeiten kann es zur Tötung von Individuen und deren Gelegen kommen

3.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Flächenverlust: durch das Vorhaben gehen durch Versiegelung Flächen, die bisher als Teillebensraum zur Verfügung standen, verloren
- Flächenzerschneidung: Funktionsverlust bzw. –beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Veränderungen des lokalen Mikroklimas

3.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- akustische Störung durch Anwesenheit von Personen
- optische Störungen durch Beleuchtung; diese können zu Meidereaktionen bis hin zur Vertreibung führen; Begünstigung einzelner Arten mit gleichzeitiger Benachteiligung anderer Arten
- Betriebsbedingte Mortalität – Störung bis hin zu Individuenverluste für Reptilien durch freilaufende Hunde; Kollisionsgefahr für Eidechsen mit Fahrrädern

Die von den v.g. Wirkfaktoren tatsächlich bei diesem Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen werden in Kapitel 5 projektbezogen betrachtet.

4. Maßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung sind vorgesehen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und / oder von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die einzelnen Maßnahmen sind im LBP, Kapitel 5.1 näher beschrieben.

Die Ermittlung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, i. V. m. Abs. 5 BNatSchG in Kapitel 5.0 dieser Prüfung erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

V1: Naturschutzfachliche Baubegleitung: die Stadt Vaihingen beauftragt eine naturschutzfachliche Baubegleitung für die gesamte Bauphase, siehe Maßnahmenblatt V1, Kapitel 5.1 im LBP.

V2: Bauzeitenbeschränkung Rodungen: um Verluste von Individuen und Gelegen von gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten zu vermeiden, werden Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutsaison der Vögel von Oktober bis Ende Februar durchgeführt. In begründeten Ausnahmefällen kann von diesen Zeitvorgaben abgewichen werden, unter der Voraussetzung, dass der entsprechende Bereich zuvor von einem Artspezialisten auf Brutvorkommen von Vögeln untersucht wurde. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt V2, Kapitel 5.1 im LBP.

V3: Vergrämung von Reptilien aus dem Bereich für CEF-Maßnahmen

Phase 1: In den für die Maßnahmen vorgesehenen Flächen werden alle Strukturen beseitigt, die für Reptilien attraktiv sind, insbesondere Bretter, Steine u.a. Gegenstände, die als Versteck geeignet sind. Die Flächen werden, sofern Bewuchs vorhanden ist, sehr kurz gemäht, das Mähgut wird entfernt.

Phase 2: Abdecken der Flächen mit schwarzer Folie, nach ca. 3 Wochen Errichten von Folienzäunen am Rand der Flächen, um eine erneutes Einwandern zu verhindern. Der Zaun soll eine Schräge nach Außen haben, damit Tiere den Zaun von Außen nicht überwinden können. Auf der Innenseite der Vergrämungsfläche sind in Abständen von ca. 5 m Erd- / Schotterkegel bis auf OK Zaun zu schütten, damit ihn andererseits aber Tiere, die sich innerhalb des Baufeldes befinden, hinaus gelangen. Die Randbereiche sind alle 4-6 Wochen kurz zu mähen. Die Schutzzäune müssen während der Bauphase regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit kontrolliert werden. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt V3, Kapitel 5.1 im LBP.

V4: Vergrämung von Reptilien aus dem Arbeitsbereich für den Wegebau

Für den Wegebau incl. Bankette wird eine Trasse von sechs bis sieben Metern Breite benötigt. Um baubedingte Verluste von Individuen bei Eidechsen und Schlingnattern zu vermeiden, erfolgt eine Vergrämung im Bereich der nachgewiesenen Vorkommen.

Phase 1: Auslegen der Folie im Bereich der Reptilienhabitate, auf der Breite des Arbeitsraumes für den Wegebau, um ein Überwintern im Arbeitsraum sicher auszu-schliessen.

Phase 2: Aufstellen von Folienzäunen, um ein Einwandern der Reptilien nach der Winterruhe in den Arbeitsbereich zu verhindern.

Der Zaun soll eine Schräge nach Außen haben, damit Tiere den Zaun von Außen nicht überwinden können. Auf der Innenseite der Vergrämungsfläche sind in Abständen von ca. 5 m Erd- / Schotterkegel bis auf OK Zaun zu schütten, damit andererseits aber Tiere, die sich innerhalb des Baufeldes befinden, hinaus gelangen. Die Randbereiche sind alle 4-6 Wochen kurz zu mähen. Die Schutzzäune müssen während der Bauphase regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit kontrolliert werden. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt V4, Kapitel 5.1 im LBP.

V5: Insektenschonende Beleuchtung / Nachtabschaltung

Bei dem geplanten Vorhaben sollen nur insektenschonende, abstrahlungsarme Leuchten (LED-Lampen und Natrium-Dampflampen) zum Einsatz kommen. Die Beleuchtung soll von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr morgens abgeschaltet werden, damit der Radweg zu den Hauptaktivitätszeiten der Fledermäuse unbeleuchtet ist. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt V5, Kapitel 5.1 im LBP.

V6: Auswahl und Wiederherstellen von BE-Flächen

Für BE- und Lagerflächen wurden vorrangig befestigte Straßen- und Platzflächen ausgewählt. Die Schüttgüter (Schotter, Asphalt) werden weitgehend bei Anlieferung verarbeitet und nicht in größeren Mengen gelagert. Lagerflächen werden daher hauptsächlich für Geotextilrollen, Lampenmasten, Kabeltrommeln und Materialien zum Bau der Geländer benötigt. Auf den in Anspruch genommenen Flächen des Baufeldes und der BE-Flächen sind nach Beendigung der Baumaßnahmen eventuell angefallene Rückstände zu beseitigen und Unrat zu entfernen, Verdichtungen sind zu beheben, der Oberboden ist zu lockern, DIN 18915 ist anzuwenden. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt V6 Kapitel 5.1 im LBP.

V7: Schutz von Biotopstrukturen während der Bauphase / Einbau Schutzzaun

Die Maßnahme soll sicherstellen, dass Biotopflächen nicht für BE-Flächen / Lager in Anspruch genommen werden. Tierökologisch wertvolle Habitatflächen (geschützte Biotope § 30 BNatSchG, Magerrasen, Ruderalflächen, Bäume, Gehölzflächen) aber auch natürliche Bodenflächen (z.B. Ackerland) außerhalb des Arbeitsbereichs dürfen durch den Baubetrieb nicht in Anspruch genommen werden. Die ausführende Firma wird von der naturschutz-fachlichen Baubegleitung vor Baubeginn entsprechend eingewiesen, die Einhaltung der Auflagen soll laufend kontrolliert werden. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt V7, Kapitel 5.1 im LBP.

V8: Schutz von Bäumen vor mechanischer Beschädigung gemäß DIN 18920

Die Maßnahme soll sicherstellen, dass Einzelbäume am Rand des Arbeitsbereichs nicht durch Baufahrzeuge, Maschinen oder Inanspruchnahme des Wurzelraumes für Material-lager geschädigt werden. Der Schutz von Einzelbäumen erfolgt gemäß DIN 18920 durch

ortsfesten Zaun, 2 m hoch, 1,50 m Abstand zum Stamm. Bei beengten Platzverhältnissen: Stammschutz durch gepolsterte Ummantelung mit Bohlen. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt V8, Kapitel 5.1 im LBP.

V9: Bekämpfung invasiver Neophyten

Wo Neophyten festgestellt wurden, sollen die Bestände mehrmals im Jahr abgemäht und das Mähgut entsorgt werden. Die Maßnahme soll sicherstellen, dass die Neophytenbestände sukzessiv erlöschen, da sie ansonsten die heimischen Pflanzenbestände verdrängen. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt V9, Kapitel 5.1 im LBP.

V10: Vergrämung Vögel an Brücke: die Brücke über die Franckstraße bietet im Bereich der Widerlager Nistgelegenheiten für wenig empfindliche Vogelarten. Zur Vermeidung von erheblichen Störungen oder Zerstörung von Gelegen und Töten von Jungvögeln sollen die entsprechenden Stellen durch ein Netz abgesperrt werden.

Zeitraum: diese Maßnahme muss im Winter (bis Ende Februar 2020) erfolgen, vor Beginn der Brutsaison 2020, und muss bis zum Ende der Bauarbeiten beibehalten werden. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt V10, Kapitel 5.1 im LBP.

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen

Funktion (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Folgende Vorkehrungen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind vorgesehen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG in Kapitel 5 erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

Durch den Bau des Radwegs kommt es zur Zerschneidung von Biotopkomplexen, in denen sich die verschiedenen Teillebensräume von drei festgestellten Reptilienarten befinden. Künftig kann es zur Tötung von Reptilien kommen, wenn diese den Radweg queren. Auch durch Spaziergänger mit Hunden können Individuen geschädigt oder getötet werden. Durch Anlegen und Unterhalten entsprechender Strukturen sollen die Habitatstrukturen im Umfeld der nachgewiesenen Populationen soweit verbessert werden, dass diese Verluste kompensiert werden können. Für die CEF- / FCS-Maßnahmen werden Ausführungspläne sowie für das Gesamtprojekt ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt und mit der UNB abgestimmt.

4.2.1 Ermittlung der Populationsgröße von Eidechsen

Grundlage zur Bemessung des Umfanges von Habitatverbesserungen ist die Abschätzung des betroffenen Bestandes. Eine Ermittlung bzw. Berechnung der Größe und Dichte von Eidechsenpopulationen ist mit vielen Unwägbarkeiten verbunden

und scheint selbst in intensiven Studien mit einer großen Streuung behaftet (BLANKE 2010). Es ist stets nur ein gewisser Teil der Population zu beobachten; für relativ unübersichtliche Eidechsenhabitate wie im vorliegenden Fall, wird ein Korrekturfaktor von 10 als angemessen erachtet.

Daraus ergeben sich folgende Populationsgrößen:

- **Abschnitt 1.3 (nördlich Köszeger Straße):**
erfasst: 3 adulte Tiere → Populationsgröße: 30 Tiere
- **Abschnitt 1.6 (am Alten Stadtbahnhof)**
erfasst: 3 adulte Tiere, 1 Jungtier → Populationsgröße: 30 adulte Tiere
- **Abschnitt 1.7 (südlich Zeppelinstraße)**
erfasst: 2 adulte Männchen, Populationsgröße: 20 adulte Tiere

Flächenbedarf

Als Habitatgröße für eine adulte Zaun- / Mauereidechse werden in der Fachliteratur zwischen 50 und 150 m² angegeben. (LUBW / H. Laufer 2014). Die nachfolgende Tabelle zeigt die benötigten Flächen für die nachgewiesenen Vorkommen unter Annahme von 100 m² je adultem Individuum.

Flächenbedarf der Populationen				
Abschnitt Nr.	Bezeichnung	Populationsgröße	Flächenbedarf m ²	vorh. Habitatfläche* m ²
1.3	nördlich Köszeger Straße	30 Tiere	3.000 m ²	ca. 4.600
1.6	am alten Stadtbahnhof	30 Tiere	3.000 m ²	ca. 4.300
1.7	südlich Zeppelinstraße	20 Tiere	2.000 m ²	ca. 2.000

** unter Berücksichtigung des artspezifischen Aktionsradius und geeigneter Habitatstrukturen*

4.2.2 Maßnahmenbeschreibung (CEF- und FCS-Maßnahmen)

Vorh. Beeinträchtigungen

Für die im Plangebiet vorhandenen Reptilien-Populationen bestehen folgende Vorbelastungen:

- **Verarmung von Flora und Fauna:** Abnahme des Anteils und der Artenvielfalt an blühenden Pflanzen innerhalb der Jagdreviere durch Mulchen der Wiesen und

Ruderalflächen, jährliches Häckseln des Gehölzaufwuchses (Eutrophierung), dadurch Abnahme des Nahrungsangebotes für Insekten, mittelfristig Entwicklung einer dichten, grasdominierten Vegetation

- **zunehmende Verbuschung der Jagdreviere**, Beschattung von Sonnenplätzen durch starkwüchsige Gehölze, u.a. invasive Arten wie *Rhus typhina*
- **Mangel an Eiablageplätzen**
- **Prädatorendruck** durch die Lage im Siedlungsraum bzw. an dessen Rand

Der Focus der Maßnahmen liegt daher sowohl auf der Behebung der vorgenannten Beeinträchtigungen, als auch auf dem Herstellen von Ersatzhabitaten, die auf engem Raum alle erforderlichen Teillebensräume aufweisen.

4.2.2.1 CEF-Maßnahme ‚Reptilien-Ersatzhabitate‘

Bau strukturreicher Habitate in sonnenexponierter Lage, bestehend aus frostsicheren Überwinterungsplätzen, Steinriegeln mit unterschiedlichen Steingrößen, teilweise übererdet und mit Totholzelementen durchsetzt. Im südlichen Randbereich der Steinschüttung sind Sand- / Kiesinseln als Eiablageplätze anzulegen. Um die Steinriegel herum ist ein mindestens 2 m breiter Streifen mit Schotterrassen anzulegen, hierbei wird autochthones Saatgut unter Beigabe von ‚Schnellbegrüner‘ verwendet, siehe Anhang. Durch die Schnellbegrünungskomponente (*Bromus secalinus*), einem schnellkeimenden, einjährigem Gras, besitzt die angesäte Fläche bereits wenige Wochen nach der Einsaat ihre Funktion als Jagdrevier. In den angrenzenden Flächen mit Ruderalflur sind einzelne, schwachwüchsige Sträucher standorttypischer Arten oder hohe Stauden zu dulden, als Versteck- und Schattenplätze. Die Größe der einzelnen Flächen beträgt incl. Randbereiche ca. 50 m², die Form wird an die örtliche Situation angepasst.

Maßnahmenziel: Schaffen eines strukturreichen Lebensraums für Reptilien mit Sonnen- und Eiablageplätzen, Verstecken und Überwinterungsquartieren. Hierdurch soll u.a. erreicht werden, dass ein Queren des Radweges zum Erreichen essentieller Teilhabitate, z.B. der Überwinterungsquartiere, überflüssig wird. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt CEF, Kapitel 5.3 im LBP sowie Schemadetail, Anlage Nr. 2.

4.2.2.2 FCS-Maßnahme 1: Extensivieren der Grünlandpflege im Bereich der Reptilienhabitate

Umstellen der Pflege von Mulchen auf Mähen, 1-2 x jährlich und Abfuhr des Mähgutes in vorh. Saumstrukturen und Ruderalflächen im Bereich von Eidechsenhabitaten. Belassen einzelner schwachwüchsiger Straucharten innerhalb der Flächen als Versteckmöglichkeit. Bei der Mahd einige gehölzfreie Partien über Winter stehen lassen (Streifenmahd).

Maßnahmenziel: Erhalt und Entwicklung blüten- und damit insektenreicher, lückiger Vegetation als Jagdrevier für Eidechsen. Verbesserung und dauerhafter Erhalt des

Nahrungsangebotes. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt FCS 1, Kapitel 5.3 im LBP.

4.2.2.3 FCS 2 - Beschattung durch Gehölze beseitigen / verringern

Im Streckenabschnitt 1.3 ‚Nördlich der Köszeger Straße‘ befinden sich Trockenmauern und Geröllhalden, die durch aufkommende Gehölze stark beschattet werden. Auch im Streckenabschnitt 1.7 (südl. Zeppelinstraße) muss der Gehölzbestand auf der südlichen Böschung regelmäßig soweit ausgedünnt werden, dass eine ausreichende Besonnung stattfinden kann.

Maßnahmenziel: Erhalt von Sonnen- und Versteckplätzen an vorh. Trockenmauern, und Erhalt blüten- und damit insektenreicher, lückiger Vegetation als Jagdrevier für Eidechsen. Verbesserung und dauerhafter Erhalt des Nahrungsangebotes. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt FCS 2, Kapitel 5.3 im LBP.

4.2.2.4 Maßnahme FCS 3: Schotterrasen anlegen

Im Bereich ‚Alter Stadtbahnhof‘, soll zwischen den geplanten Ersatzhabitaten für Reptilien ein Schotterrasen angelegt werden. Hierzu wird der vorh. Gleisschotter mit nährstoffarmem Substrat für Kiespflanzungen überzogen und mit autochthonem Saatgut für Mager- und Sandrasen angesät.

Maßnahmenziel: Förderung des Nahrungsangebotes für Insekten und damit auch für Reptilien; Ausgleich für den Verlust von Habitatflächen durch den Wegebau. Nähere Angaben siehe Maßnahmenblatt FCS 3, Kapitel 5.3 im LBP.

4.3 Monitoring und ökologische Baubegleitung

Ökologische Baubegleitung

Die Stadt Vaihingen a.d. Enz wird für das Projekt eine ökologische Baubegleitung beauftragen. Dadurch wird sichergestellt, dass die notwendigen Schutzmaßnahmen durchgeführt, unnötige Beeinträchtigungen und Beschädigungen vermieden werden und die ökologische Funktionalität weiterhin erfüllt wird. Auf diese Weise soll eine hohe Maßnahmeneffizienz erreicht werden.

Artenschutzrechtliches Monitoring

Um die Maßnahmeneffizienz zu erfassen und zu bewerten wird im Rahmen des Artenschutzes ein 5-jähriges Monitoring durchgeführt. Im 1., 3. und 5. Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen werden Erfassungen zu den betroffenen Arten (Reptilien) durchgeführt. Als Referenzwert werden die im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung ermittelten Daten und Erkenntnisse herangezogen. Die Ergebnisse werden in einem Ergebnisbericht aufbereitet und dokumentiert und der Unteren

Naturschutzbehörde vorgestellt. Nach fünf Jahren wird auf Grundlage der bis dahin zusammengetragenen Ergebnisse mit der Unteren Naturschutzbehörde erörtert, ob eine Fortsetzung des Monitorings erforderlich ist. Dabei steht im Vordergrund, mögliche Veränderungen hinsichtlich Bestandsgröße und Bestandsgefüge zu erkennen und maßnahmenbezogen zu bewerten.

5. Bestand und Betroffenheit der Arten

5.1 Bestand und Betroffenheit der streng geschützten Arten gemäß Anhang IV FFH-RL

5.1.1 Relevante Tierartengruppen

Mit Hilfe der festgestellten Habitatstrukturen können Aussagen darüber getroffen werden, ob europarechtlich geschützte Arten im Untersuchungsraum grundsätzlich vorkommen können. Durch Abfrage im Zielartenkonzept der LUBW wurde ein potenzielles Artenspektrum ermittelt, dessen Vorhandensein durch örtliche Erhebung in Teilen geprüft wurde. Durch Abgleich mit den örtlichen, projektbezogenen Gegebenheiten und daraus entstehenden Konflikten wurden die relevanten Tierarten bzw. Artengruppen ermittelt:

- Säugetiere: Fledermäuse, Haselmaus
- Reptilien: Mauer- und Zauneidechse, Schlingnatter
- Insekten: Heuschrecken, Wildbienen, Tagfalter und Widderchen, Laufkäfer, Holzbewohnende Käfer
- Vögel: vorwiegend gehölzbrütende Arten

5.1.2 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsraum wurden keine Pflanzenarten nach Anhang IV b, FFH-RL festgestellt.

5.1.3 Tierarten des Anhang IVa der FFH-Richtlinie

5.1.3.1 Säugetiere

1. Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten sind europarechtlich geschützt (Anhang IV FFH-Richtlinie) und damit hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG untersuchungsrelevant. Darüber hinaus sind sie bundesweit streng geschützt, sie werden zudem in der landes- und zum Teil bundesweiten Roten Liste geführt (siehe Tabelle unten). Nach ZAK-Abfrage können die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Fledermausarten im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Art		Schutzstatus		Rote Liste	
Wissensch. Name	Deutscher Name	FFH	BArtSchV	B-W	D
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	IV	s	2	V
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II,IV	s	2	3
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	s	2	3
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	s	i	3
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	IV	s	3	V

Wissensch. Name	Deutscher Name	FFH	BArtSchV	B-W	D
<i>Plecotus austriacus</i>	<i>Graues Langohr</i>	IV	s	1	2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Zwergfledermaus</i>	IV	s	3	-
<i>Myotis bechsteinii</i>	<i>Bechsteinfledermaus</i>	IV/II	s	2	2
<i>Myotis brandtii</i>	<i>Große Bartfledermaus</i>	IV	s	1	V
<i>Myotis daubentoni</i>	<i>Wasserfledermaus</i>	IV	s	3	*
<i>Myotis mystacinus</i>	<i>Kleine Bartfledermaus</i>	IV	s	3	V
<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Kleiner Abendsegler</i>	IV	s	2	D
<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Rauhautfledermaus</i>	IV	s	i	*
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Mückenfledermaus</i>	IV	s	G	D

Erläuterungen:

Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg; D = Deutschland; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; i = gefährdete wandernde Tierart; * = ungefährdet

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung: b - besonders geschützte Art; s - streng geschützte Art

Wirkungsprognose - Fledermäuse

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass das Untersuchungsgebiet von Fledermäusen nur als Jagdhabitat genutzt wird, da keine Überwinterungsquartiere wie größere Höhlen, Eiskeller oder Stollen vorhanden sind. Im UR sind keine Gebäude vorhanden, die potenziell als Sommer- oder Tagesquartiere geeignet wären. Bei der ersten Begehung im März wurde festgestellt, dass ggf. vom Vorhaben betroffene Bäume keine Strukturen (Höhlen, Spalten) aufweisen, die den im UR vorkommenden Fledermausarten als Sommer- bzw. Tagesquartiere dienen könnten. Eine vorhabensbedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von allen potenziell zu erwartenden Fledermausarten kann daher vorab ausgeschlossen werden.

Ein Verlust an Jagdgebietsfläche findet nicht statt. Da auch vorhandene Leitstrukturen nicht beeinträchtigt werden, ist der Austausch zwischen potentiellen Quartieren im Siedlungsraum und Jagdgebieten in der freien Landschaft auszuschließen.

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit von Radfahrern selbst für niedrig und langsam fliegende Fledermausarten auszuschließen, da davon ausgegangen werden kann, dass Fahrrädern aktiv ausgewichen werden kann.

Durch die geplante Beleuchtung des Radweges könnten sich für lichtempfindliche Fledermausarten wie Fransen-, Bechsteinfledermaus oder das Große Mausohr Beeinträchtigungen ergeben. Lichtunempfindliche Arten wie Abendsegler, Zwerg- und Breitflügelfledermaus könnten hingegen vom höheren Nahrungsangebot im Lichtkegel der Leuchten profitieren. [LNV-Info 12/2007] Zu berücksichtigen ist auch, dass sich das Vorhaben größtenteils innerhalb der geschlossenen Ortschaft oder an deren Rand befindet. In diesem Bereich besteht bereits eine deutliche Vorbelastung durch die

bestehende Beleuchtung an Straßen, öffentlichen Gebäuden und Gewerbebauten. Eine wesentliche Zunahme der ‚Lichtverschmutzung‘ durch die geplante Beleuchtung ist daher nicht zu erwarten. Durch die Vermeidungsmaßnahme Nr. 5 ‚Insektenschonende Beleuchtung / Nachabschaltung‘ können erhebliche Beeinträchtigungen im Nahrungsangebot verhindert werden.

Naturschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG werden für die Tierartengruppe ‚Fledermäuse‘ somit nicht erfüllt.

2. Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Das Zielartenkonzept nennt die Haselmaus als potenziell vorkommende, gemäß FFH-RL, Anhang IV, streng geschützte Tierart. Sie gehört zur Familie der Bilche, die auch Schlafmäuse genannt wird. Der Bestand der Haselmäuse in Baden-Württemberg hat sich in den letzten Jahren stark verringert. Grund hierfür ist vor allem die Zerstörung ihres Lebensraumes. Zum Überleben benötigen die Nager lichte aber gebüschreiche Waldflächen, Waldränder mit gut ausgebildetem Waldmantel oder in Verbund stehende Hecken und Feldgehölze. Dort halten sie sich im Unterholz und Gestrüpp auf. Durch die weitreichende Vernichtung und Zerstückelung ihrer natürlichen Lebensräume, ist der Bestand der Haselmäuse gefährdet. Sie steht daher auf den Roten Listen der bedrohten Tierarten in Baden-Württemberg und für ganz Deutschland als ‚Gefährdet‘.

Im UR befindet sich nur eine kleine Waldfläche; auch die übrigen Gehölzflächen bieten aufgrund ihrer geringen Größe und der Nähe zu Siedlungen keine günstigen Voraussetzungen für ein Haselmaushabitat. An Haselsträuchern wurden die Fraßspuren an Nussschalen untersucht; die für die Haselmaus typischen Zahnspuren wurden jedoch nicht festgestellt.

Wirkungsprognose - Haselmaus

Ein Vorkommen der Haselmaus kann im UR aufgrund fehlender Habitastrukturen mit sehr großer Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine weitere Untersuchung der Störungs- und Schädigungsverbote nach § 44 BNatSchG kann daher entfallen.

Naturschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG werden für die Tierart ‚Haselmaus‘ nicht erfüllt.

5.1.2.2 Reptilien

Als planungsrechtlich bedeutsame Arten (Anhang IV FFH-Richtlinie) sind die national streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*), die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) sowie die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) zu nennen, welche auch als Zielarten im Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK, siehe Anlage Nr. 1) genannt werden.



Mauereidechse auf Bahnschwelle

Im Plangebiet wurden Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Mauereidechse (*Podacris muralis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in drei Streckenabschnitten nachgewiesen. Die Fundorte sind in Lageplänen, Anlage Nr. 5 und Nr. 6 eingetragen.



Schlingnatter an der Betonmauer nördl. Köszege Straße

Für die potenziell betroffenen Reptilienarten wird nachfolgend die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung nach dem Formblatt des MLR Baden-Württemberg vom Mai 2012 durchgeführt.

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	Tierart nach Anhang IVa FFH-RL
1. Vorhaben: Stadt Vaihingen a.d. Enz, WEG-Bahnradweg	
2. Schutz- und Gefährdungsstatus	
Rote Liste Status Deutschland: V (Vorwarnliste) BaWü: V (Vorwarnliste)	
Art im Untersuchungsgebiet (UG): nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich: <input type="checkbox"/>	
Erhaltungszustand der Art in Baden-Württemberg	
<input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig bis schlecht	
<p>Die Zauneidechse ist trotz lokal starker Rückgänge noch landesweit in allen Naturräumen verbreitet. Größere, landesweite Rückgänge sind derzeit nicht klar erkennbar. Lokale und regionale Rückgänge, insbesondere am Siedlungsrand, sind aber aus allen Landesteilen bekannt. Von allen Eidechsen hat sie die größten Habitatverluste in den vergangenen Jahren. Aufgrund der Rückgänge und Bestandseinbußen wurde die Art in die Vorwarnliste aufgenommen. In den Hochlagen des Schwarzwaldes und der schwäbischen Alb sowie in Oberschwaben sind die Vorkommen lückiger. [Rote Liste der Amph. + Rept., NafaWeb]</p>	
3. Charakterisierung der betroffenen Tierart	
<p>Die Art benötigt Lebensräume mit hoher struktureller Diversität. Die Zauneidechse bevorzugt trockenwarme Lebensräume in sonnenexponierter Lage mit mosaikartigem, kleinräumigem Wechsel aus offenen, niedrigbewachsenen und teils gehölzdominierten Standorten, einer hohen Kleinstruktur- und Unterschlupfdichte sowie geeigneten Überwinterungsquartieren in Fels- oder Erdspalten, Baumstubben, verlassenen Nagerbauten oder selbstgebauten Röhren. Sie sind zwischen Ende März und Anfang September aktiv und ernähren sich vorwiegend von Käfern, Heuschrecken, Fliegen, Spinnen und Würmern. Auch wehrhafte Insekten wie Bienen, Wespen und Ameisen werden gelegentlich erbeutet. Die Paarungszeit erstreckt sich von Ende April bis Mitte Juni, Eiablagen finden etwa zwei Wochen nach der Paarung statt. Besonnte, vegetationsarme Stellen, die lockeres Substrat aufweisen und nicht zu trocken sind, werden als Eiablageplätze genutzt. Das Weibchen gräbt dort eine Grube in den Boden, legt fünf bis 14 weichschalige Eier hinein und verschließt die Grube wieder. In Abhängigkeit von den herrschenden Temperaturen schlüpfen die Jungtiere nach vier bis zehn Wochen. Im dritten oder vierten Lebensjahr werden Zauneidechsen geschlechtsreif.</p>	
Lokale Population / Erfasste Individuen	
<p><u>Im Streckenabschnitt 1.3</u> (nördl. Köszeger Straße) wurden bei den Begehungen 2 adulte Männchen festgestellt.</p>	
<p><u>Im Streckenabschnitt 1.6</u> (Alter Stadtbahnhof Vaihingen) wurde 1 adultes Männchen sowie 1 Jungtier festgestellt.</p>	
<p><u>Im Streckenabschnitt 1.7</u> (südl. Zeppelinstraße) wurden bei zwei Begehungen jeweils 1 Männchen festgestellt; da die Fundorte nur 10 m auseinander liegen, wird angenommen, dass es sich um dasselbe Tier handelte.</p>	

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Bei einem angenommenen Korrekturfaktor von 10 ergibt sich:

Im Streckenabschnitt 1.3 eine Population von 20 Tieren

im Streckenabschnitt 1.6 eine Population von 10 Tieren

im Streckenabschnitt 1.7 eine Population von 10 Tieren

Die Fundorte sind in Lageplänen, Anlage Nr. 5 und 6 eingetragen.

Habitatqualität und Beeinträchtigungen

Streckenabschnitt 1.3 (nördl. Köszeger Straße): südexponierte Lage mit häufigem Wechsel von offenen Flächen und Gehölzstrukturen, hohem Anteil an Sonnenplätzen, vereinzelt Vorhandensein von Totholz, Winterquartiere sind in Form von Trockenmauern, Felsanschnitten und Geröllhalden im westlichen Teilbereich vorhanden. Im östl. Teilbereich sind Überwinterungsquartiere eher in verlassenen Mäusebauten vorhanden. Gefährdungen bestehen durch die zunehmende Verbuschung der Jagdreviere und der damit verbundenen Abnahme von Blütenpflanzen und in Folge davon, von Insekten. Weitere Beeinträchtigung besteht in der Nähe zum Siedlungsrand, damit auch in der Bedrohung durch Haustiere, sowie in der Bedrohung durch freilaufende Hunde auf dem vorh. Weg entlang der Bahntrasse. Im nahegelegenen ehemaligen Steinbruch (< 500 m) befindet sich nach Aussage der UNB eine weitere Population.

Streckenabschnitt 1.6 (Alter Stadtbahnhof) ist weniger kleinräumig strukturiert; geeignete Substrate / grabfähige Böden zur Eiablage sind kaum vorhanden. Typische Überwinterungsquartiere wie Trockenmauern fehlen ganz, Überwinterungsquartiere sind eher in verlassenen Mäusebauten in der nördl. gelegenen Böschung zu sehen. Zusätzliche Strukturen wie Totholz sind nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Die Beeinträchtigungen bestehen in der Nähe zum Siedlungsrand, damit auch in der Bedrohung durch Haustiere, sowie in der Bedrohung durch freilaufende Hunde auf dem Gelände, die regelmäßig beobachtet werden können. Die Entfernung zum nächsten Vorkommen der Art (Zeppelinstraße) liegt zwar unter 500 m, wird aber von der Heiligkreuzstraße gequert.

Streckenabschnitt 1.7 (Zeppelinstraße): für diesen Abschnitt gelten die Aussagen zu Streckenabschnitt 1.6. Der Abschnitt 1.7 weist darüber hinaus eine deutliche Beeinträchtigung durch Beschattung und ein geringes Angebot an Nahrungsbiotopen auf.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ja nein

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Das Gleisbett sowie die angrenzenden Bankette dienen als Jagdrevier, Versteck, Sonnenplatz und Ruhestätte während der Aktivitätsphase. Durch den Radwegausbau gehen ein 3 m breiter Bereich für den Radweg sowie je ca. 1,75 m für die Bankette davon dauerhaft verloren.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?** ja nein

Durch die Baumaßnahme werden Flächen beansprucht, die Eidechsen als Teillebensraum dienen. Betroffen ist der Gleiskörper auf ca. 6,5 m Breite. Die Schotterflächen werden von den Eidechsen als Sonnen- und Versteckplätze, wo der Schotter durch Brombeeren o.ä. überwachsen ist, auch als Jagdrevier genutzt. Nach Ausbau des Radweges übernehmen die angesäten Bankette und Böschungflächen die Funktionen als Nahrungshabitat und Rückzugsorte. Während der Bauphase sind ausreichend große Flächen als Nahrungshabitate, Ruhe- und Versteckplätze in direktem Anschluss vorhanden.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?** ja nein

Für die Eidechsen ergeben sich baubedingt vorübergehende Störungen durch Erschütterungen und visuelle Effekte. Wie die Erfahrung aus Eidechsenpopulationen gezeigt hat, sind die Tiere gegenüber Erschütterungen nicht empfindlich. Da die Bauarbeiten im Umfeld der Fundorte nur wenige Tage andauern, werden signifikante Störungen (z.B. reduzierter Fortpflanzungserfolg) mit populationsrelevanten Auswirkungen daher ausgeschlossen.

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

Für das geplante Vorhaben gibt es keine Alternative, die zu geringeren Beeinträchtigungen führen würde.

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?** ja nein

Die Eingriffsregelung wurde im LBP, Kapitel 6, abgearbeitet.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?** ja nein

Zauneidechse (*Lactera agilis*)

- g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? ja nein

Es sind folgende CEF- / FCS-Maßnahmen vorgesehen:

- Schaffen von Ersatzhabitaten** Bau von strukturreichen Habitaten in sonnenexponierter Lage, bestehend aus frostsicheren Überwinterungsplätzen, Steinriegeln mit unterschiedlichen Steingrößen, teilweise übererdet und mit Totholzelementen durchsetzt. Im südlichen Randbereich der Steinriegel sind Sand- / Kiesinseln als Eiablageplätze anzulegen. Um die Steinriegel herum ist ein mindestens 2 m breiter Streifen mit Schotterrasen anzulegen. In den angrenzenden Flächen sind einzelne, schwachwüchsige Sträucher standorttypischer Arten oder hohe Stauden zu dulden, als Versteck- und Schattenplätze. Die Größe der einzelnen Ersatzhabitate beträgt incl. Randbereiche ca. 50 m², die Form wird an die örtliche Situation angepasst. Weitere Angaben siehe Kapitel 5.3, Maßnahmenblatt CEF im LBP.

Zusätzlich sind folgende Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen) vorgesehen:

- **Extensivierung Grünlandpflege (FCS 1)** Umstellen der Pflege von Mulchen auf Mähen mit Abfuhr des Mähgutes im Bereich von verbuschten, grasreichen Ruderalflächen im Umfeld der o.g. Eidechsenhabitate. Künftig Mähen der Flächen, 2 x jährlich und Abfuhr des Mähgutes, Belassen einzelner schwachwüchsiger Straucharten innerhalb der Flächen als Versteckmöglichkeit. Bei der Mahd einige gehölzfreie Partien über Winter stehen lassen (Streifenmahd). Weitere Angaben siehe Kapitel 5.3, Maßnahmenblatt FCS 1 im LBP.
- **Beschattung durch Gehölze verringern (FCS 2)** Im Streckenabschnitt 1.3 ‚Nördlich der Köszeger Straße‘ befinden sich Trockenmauern, die durch aufkommende Gehölze tw. stark beschattet werden. Hier soll der vorh. Gehölzaufwuchs an Mauerfuß und Mauerkrone regelmäßig bis zum Boden entfernt werden.
Auch im Streckenabschnitt 1.7 (südl. Zeppelinstraße) muss der Baumbestand (für hohe Baumarten) auf der südlichen Böschung regelmäßig auf einen Abstand von ca. 15 m ausgedünnt werden, damit eine ausreichende Besonnung stattfinden kann. Weitere Angaben siehe Kapitel 5.3, Maßnahmenblatt FCS 2 im LBP.
- **Schotterrasen anlegen (FCS 3)** Im Streckenabschnitt 1.6 ‚Alter Stadtbahnhof‘ soll im nördlichen Randbereich der Gleisanlage soll zwischen den geplanten Ersatzbiotopen für Reptilien ein Schotterrasen angelegt werden. Hierzu wird der vorh. Gleisschotter mit nährstoffarmem Substrat für Kiespflanzungen überzogen und mit autochthonem Saatgut für Mager- und Sandrasen angesät. Weitere Angaben siehe Kapitel 5.3, Maßnahmenblatt FCS 3 im LBP.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:

ja nein

4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?** ja nein

Da Eidechsen bei Gefahr nur das nächstgelegene Versteck (z.B. im Schotter, unter Bahnschwellen) aufsuchen, ergibt sich die Gefahr baubedingter Individuenverluste. Durch den Bau des Radwegs kommt es zur Zerschneidung von Biotopkomplexen, in denen sich die verschiedenen Teillebensräume der Eidechsen befinden. So könnte es künftig zur betriebsbedingten Tötung von Eidechsen kommen, wenn diese den Radweg queren. Auch durch Spaziergänger mit freilaufenden Hunden können Individuen geschädigt oder getötet werden.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

1. Reptilien aus dem Baubereich der CEF-Maßnahmen Vergrämen

Zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste ist folgendes Vorgehen geplant:

Phase 1 - Freimachen Gelände: in den Flächen, die zur Anlage von CEF-Maßnahmen (Reptilien-Ersatzhabitate) vorgesehen sind, werden in den Wintermonaten 2018 / 2019 alle als Versteckmöglichkeiten geeigneten Gegenstände (Bretter, Steine usw.) entfernt, der vorhandene Bewuchs (Ruderalflächen) wird kurz gemäht.

Phase 2 – Vergrämen: durch Auslegen von Folie auf den für CEF-Maßnahmen vorgesehenen Flächen. Um ein erneutes Einwandern der Reptilien nach der Vergrämung in diese Flächen zu verhindern, werden am Rand der Flächen Folienzäune errichtet.

Durchführungszeitpunkt und Dauer:

Phase 1: Winter 2018/19 bis 28.02.2019 (Winterruhe der Reptilien)

Phase 2: ab 08.04.2019 (Aktivitätsphase der Reptilien)

Weitere Angaben siehe Kapitel 5.1, Maßnahme V3 im LBP.

2. Vergrämung von Reptilien aus dem Arbeitsbereich für den Wegebau und den Flächen für BE (nur für BE-Fläche Nr. 14 ‚Alter Stadtbahnhof‘)

Phase 1 : Auslegen der Folie im Bereich der 3 Reptilienhabitate, auf der Breite des Arbeitsraumes für den Wegebau, um ein Überwintern im Arbeitsraum sicher auszuschließen.

Phase 2: Aufstellen von Folienzäunen, um ein Einwandern der Reptilien nach der Winterruhe in den Arbeitsbereich zu verhindern.

3. CEF- und FCS-Maßnahmen

Durch die unter Ziffer 4.1, Punkt g beschriebene CEF-Maßnahme soll u.a. erreicht werden, dass sich die verschiedenen Teillebensräume der Eidechsen auf einer Seite des Radweges befinden. Dadurch erübrigt sich ein häufiges Überqueren oder das Aufsuchen von Sonnenplätzen am Rand des Radweges.

Der Verlust einzelner Tiere durch Radfahrer oder freilaufende Hunde kann zwar nicht vollständig verhindert werden; der Umfang der betriebsbedingten Verluste wird jedoch nach Umsetzung der o.g. Maßnahmen nicht mehr als signifikant erhöht angesehen.

Die vorgesehenen FCS-Maßnahmen sind geeignet, eventuell verbleibende, betriebsbedingte Tötungen durch Verbesserung des Fortpflanzungserfolges auszugleichen.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:

ja nein

4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**

ja nein

Für die Eidechsen ergeben sich baubedingt vorübergehende Störungen durch Erschütterungen und visuelle Effekte. Wie die Erfahrung aus Eidechsenpopulationen gezeigt hat, sind die Tiere gegenüber Erschütterungen nicht empfindlich. Da die Bauarbeiten im Umfeld der Fundorte nur wenige Tage andauern, werden signifikante Störungen (z.B. reduzierter Fortpflanzungserfolg) mit populationsrelevanten Auswirkungen daher ausgeschlossen.

Betriebsbedingte erhebliche Störungen durch zeitweilige Anwesenheit von Personen oder Lärm sind nicht anzunehmen, da die Tiere gegenüber diesen Einflüssen unempfindlich sind.

b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja nein

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:

ja nein

Mauereidechse (Podacris muralis)	Tierart nach Anhang IVa FFH-RL
1. Vorhaben: Stadt Vaihingen a.d. Enz, WEG-Bahnradweg	
2. Schutz- und Gefährdungsstatus	
Rote Liste Status Deutschland: V (Vorwarnliste) BaWü: 2 (stark gefährdet)	
Art im Untersuchungsgebiet (UG): nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich: <input type="checkbox"/>	
Erhaltungszustand der Art in Baden-Württemberg <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig bis schlecht	
<p>Die Mauereidechse ist in Baden-Württemberg in der Oberrheinebene einschl. der Vorbergzone und dem Neckarbecken überwiegend an stark anthropogenen Standorten verbreitet. Sie hat auch in Baden-Württemberg bis auf wenige Ausnahmen kleine Populationen. Aufgrund der inselartigen Verbreitung, der Rückgänge und der überwiegend kleinen Populationen sowie der deutlichen Abnahme in den vergangenen Jahrzehnten wurde die Art in Baden-Württemberg als stark gefährdet eingestuft. [Rote Liste der Amphibien und Reptilien, 1999]</p> <p>In der neueren Untersuchung der LUBW „FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg“ wird der Erhaltungszustand mit ‚günstig‘ angegeben.</p>	
3. Charakterisierung der betroffenen Tierart	
<p>Sie besiedelt Böschungen in Rebgebieten, Felsbereiche und Bahndämme, sowie Trockenmauern und Steinhaufen. Sie bevorzugt trockenwarme Lebensräume in sonnen-exponierter Lage mit mosaikartigem, kleinräumigem Wechsel aus offenen, niedrigbewachsenen Flächen als Jagdrevier, einer hohen Kleinstruktur- und Unterschlupfdichte sowie geeigneten Überwinterungsquartieren in Fels- oder Erdspalten sowie verlassenem Nagerbauten. Sie sind zwischen Ende März und Anfang Oktober aktiv und ernähren sich vorwiegend von Käfern, Heuschrecken, Fliegen, Spinnen und Würmern. Auch wehrhafte Insekten wie Bienen, Wespen und Ameisen werden gelegentlich erbeutet. Die Paarungszeit erstreckt sich von Ende April bis Ende Mai, Eiablagen finden etwa vier Wochen nach der Paarung statt. Besonnte, vegetationsarme Stellen, die lockeres Substrat aufweisen und nicht zu trocken sind, werden als Eiablageplätze genutzt. In Abhängigkeit von den herrschenden Temperaturen schlüpfen die Jungtiere nach vier bis zehn Wochen. Im dritten Lebensjahr werden Mauereidechsen geschlechtsreif.</p>	
Lokale Population / Erfasste Individuen	
<u>Im Streckenabschnitt 1.3</u> (nördl. Köszeger Straße) wurde bei den Begehungen 1 adultes Männchen festgestellt.	
<u>Im Streckenabschnitt 1.6</u> (Alter Stadtbahnhof Vaihingen) wurden 1 adultes Männchen sowie 1 adultes Weibchen und 1 Jungtier festgestellt.	
<u>Im Streckenabschnitt 1.7</u> (südl. Zeppelinstraße) wurde bei den Begehungen 1 adultes Männchen festgestellt	
Die Fundorte sind in Lageplänen, Anlage Nr. 3 und 4, eingetragen.	

Mauereidechse (*Podacris muralis*)

Bei einem angenommenen Korrekturfaktor von 10 ergibt sich:

Im Streckenabschnitt 1.3 eine Population von 10 Tieren

im Streckenabschnitt 1.6 eine Population von 20 Tieren

im Streckenabschnitt 1.7 eine Population von 10 Tieren

Die Fundorte sind in Lageplänen, Anlage Nr. 5 bis 7 eingetragen.

Habitatqualität und Beeinträchtigungen

Streckenabschnitt 1.3 (nördl. Köszeger Straße): südexponierte Lage mit häufigem Wechsel von offenen Flächen und Gehölzstrukturen, hohem Anteil an Sonnenplätzen, vereinzelt Vorhandensein von Totholz, Winterquartiere sind in Form von Trockenmauern, Felsanschnitten und Geröllhalden im westlichen Teilbereich vorhanden. Im östl. Teilbereich sind Überwinterungsquartiere eher in verlassenen Mäusebauten vorhanden. Gefährdungen bestehen durch die zunehmende Verbuschung der Jagdreviere und der damit verbundenen Abnahme von Blütenpflanzen und in Folge davon, von Insekten. Weitere Beeinträchtigung besteht in der Nähe zum Siedlungsrand, damit auch in der Bedrohung durch Haustiere, sowie in der Bedrohung durch freilaufende Hunde auf dem vorh. Weg entlang der Bahntrasse. Im nahegelegenen Steinbruch (< 500 m) befindet sich nach Aussage der UNB eine weitere Population.

Streckenabschnitt 1.6 (Alter Stadtbahnhof) ist weniger kleinräumig strukturiert; geeignete Substrate / grabfähige Böden zur Eiablage sind kaum vorhanden. Typische Überwinterungsquartiere wie Trockenmauern fehlen ganz, Überwinterungsquartiere sind eher in verlassenen Mäusebauten in der nördl. gelegenen Böschung zu sehen. Zusätzliche Strukturen wie Totholz sind nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Die Beeinträchtigungen bestehen in der Nähe zum Siedlungsrand, damit auch in der Bedrohung durch Haustiere, sowie in der Bedrohung durch freilaufende Hunde auf dem Gelände, die regelmäßig beobachtet werden können. Die Entfernung zur nächsten Population liegt zwar unter 500 m, wird aber von der Heiligkreuzstraße gequert.

Streckenabschnitt 1.7 (Zeppelinstraße): für diesen Abschnitt gelten die Aussagen zu Streckenabschnitt 1.6. Der Abschnitt 1.7 weist darüber hinaus eine deutliche Beeinträchtigung durch Beschattung und ein geringes Angebot an Nahrungsbiotopen auf.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ja nein

Mauereidechse (*Podacris muralis*)

Das Gleisbett sowie die angrenzenden Bankette dienen als Jagdrevier, Versteck, Sonnenplatz und Ruhestätte während der Aktivitätsphase; durch den Radwegausbau geht ein ca. 6,5 m breiter Bereich davon dauerhaft verloren.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?** ja nein

Durch die Baumaßnahme werden Flächen beansprucht, die Eidechsen als Teillebensraum dienen. Betroffen ist der Gleiskörper auf ca. 6,5 m Breite. Die Schotterflächen werden von den Eidechsen als Sonnen- und Versteckplätze, wo der Schotter durch Brombeeren o.ä. überwachsen ist, auch als Jagdrevier genutzt. Nach Ausbau des Radweges übernehmen die angesäten Bankette und Böschungflächen die Funktionen als Nahrungshabitat und Rückzugsorte. Während der Bauphase sind ausreichend große Flächen als Nahrungshabitate, Ruhe- und Versteckplätze in direktem Anschluss vorhanden.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?** ja nein

Für die Eidechsen ergeben sich baubedingt vorübergehende Störungen durch Erschütterungen und visuelle Effekte. Wie die Erfahrung aus Eidechsenpopulationen gezeigt hat, sind die Tiere gegenüber Erschütterungen nicht empfindlich. Da die Bauarbeiten im Umfeld der Fundorte nur wenige Tage andauern, werden signifikante Störungen (z.B. reduzierter Fortpflanzungserfolg) mit populationsrelevanten Auswirkungen daher ausgeschlossen.

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

Für das geplante Vorhaben gibt es keine Alternative, die zu geringeren Beeinträchtigungen führen würde.

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?** ja nein

Die Eingriffsregelung wurde im Zuge des LBP abgearbeitet.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?** ja nein

Mauereidechse (*Podacris muralis*)

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?** ja nein

Es sind folgende CEF- / FCS-Maßnahmen vorgesehen:

Schaffen von Ersatzhabitaten Bau von strukturreichen Habitaten in sonnenexponierter Lage, bestehend aus frostsicheren Überwinterungsplätzen, Steinriegeln mit unterschiedlichen Steingrößen, teilweise übererdet und mit Tothholzelementen durchsetzt. Im südlichen Randbereich der Steinriegel sind Sand- / Kiesinseln als Eiablageplätze anzulegen. Um die Steinriegel herum ist ein mindestens 2 m breiter Streifen mit Schotterrasen anzulegen. In den angrenzenden Flächen sind einzelne, schwachwüchsige Sträucher standorttypischer Arten oder hohe Stauden zu dulden, als Versteck- und Schattenplätze. Die Größe der einzelnen Ersatzhabitate beträgt incl. Randbereiche ca. 50 m², die Form wird an die örtliche Situation angepasst. Weitere Angaben siehe Kapitel 5.3, Maßnahmenblatt CEF im LBP.

Zusätzlich sind folgende Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen) vorgesehen:

- **Extensivierung Grünlandpflege (FCS 1)** Umstellen der Pflege von Mulchen auf Mähen mit Abfuhr des Mähgutes im Bereich von verbuschten, grasreichen Ruderalflächen im Umfeld der o.g. Eidechsenhabitate. Künftig Mähen der Flächen, 2 x jährlich und Abfuhr des Mähgutes, Belassen einzelner schwachwüchsiger Straucharten innerhalb der Flächen als Versteckmöglichkeit. Bei der Mahd einige gehölzfreie Partien über Winter stehen lassen (Streifenmahd). Weitere Angaben siehe Kapitel 5.3, Maßnahmenblatt FCS 1 im LBP.
- **Beschattung durch Gehölze verringern (FCS 2)** Im Streckenabschnitt 1.3 ‚Nördlich der Köszeger Straße‘ befinden sich Trockenmauern, die durch aufkommende Gehölze tw. stark beschattet werden. Hier soll der vorh. Gehölzaufwuchs an Mauerfuß und Mauerkrone regelmäßig bis zum Boden entfernt werden. Auch im Streckenabschnitt 1.7 (südl. Zeppelinstraße) muss der Baumbestand (für hohe Baumarten) auf der südlichen Böschung regelmäßig auf einen Abstand von ca. 15 m ausgedünnt werden, damit eine ausreichende Besonnung stattfinden kann. Weitere Angaben siehe Kapitel 5.3, Maßnahmenblatt FCS 2 im LBP.
- **Schotterrasen anlegen (FCS 3)** Im Streckenabschnitt 1.6 ‚Alter Stadtbahnhof‘ soll im nördlichen Randbereich der Gleisanlage soll zwischen den geplanten Ersatzbiotopen für Reptilien ein Schotterrasen angelegt werden. Hierzu wird der vorh. Gleisschotter mit nährstoffarmem Substrat für Kiespflanzungen überzogen und mit autochthonem Saatgut für Mager- und Sandrasen angesät. Weitere Angaben siehe Kapitel 5.3, Maßnahmenblatt FCS 3 im LBP.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:

- ja nein

Mauereidechse (*Podacris muralis*)

4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

a) Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? ja nein

Da Eidechsen bei Gefahr nur das nächstgelegene Versteck (z.B. im Schotter, unter Bahnschwellen) aufsuchen, ergibt sich die Gefahr baubedingter Individuenverluste.

Durch den Bau des Radwegs kommt es zur Zerschneidung von Biotopkomplexen, in denen sich die verschiedenen Teillebensräume der Eidechsen befinden. So könnte es künftig zur betriebsbedingten Tötung von Eidechsen kommen, wenn diese den Radweg queren. Auch durch Spaziergänger mit freilaufenden Hunden können Individuen geschädigt oder getötet werden.

c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

1. Reptilien aus dem Baubereich der CEF-Maßnahmen Vergrämen

Zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste ist folgendes Vorgehen geplant:

Phase 1 - Freimachen Gelände: in den Flächen, die zur Anlage von CEF-Maßnahmen (Reptilien-Ersatzhabitate) vorgesehen sind, werden in den Wintermonaten 2018 / 2019 alle als Versteckmöglichkeiten geeigneten Gegenstände (Bretter, Steine usw.) entfernt, der vorhandene Bewuchs (Ruderalflächen) wird kurz gemäht.

Phase 2 – Vergrämen: durch Auslegen von Folie auf den für CEF-Maßnahmen vorgesehenen Flächen. Um ein erneutes Einwandern der Reptilien nach der Vergrämung in diese Flächen zu verhindern, werden am Rand der Flächen Folienzäune errichtet.

Durchführungszeitpunkt und Dauer:

Phase 1: Winter 2018/19 bis 28.02.2019 (Winterruhe der Reptilien)

Phase 2: ab 08.04.2019 (Aktivitätsphase der Reptilien)

Weitere Angaben siehe Kapitel 5.1, Maßnahmenblatt V3 im LBP.

2. Vergrämung von Reptilien aus dem Arbeitsbereich für den Wegebau und den Flächen für BE (nur für BE-Fläche Nr. 14 „Alter Stadtbahnhof“)

Phase 1 : Auslegen der Folie im Bereich der 3 Reptilienhabitate, auf der Breite des Arbeitsraumes für den Wegebau, um ein Überwintern im Arbeitsraum sicher auszuschliessen.

Phase 2: Aufstellen von Folienzäunen, um ein Einwandern der Reptilien nach der Winterruhe in den Arbeitsbereich zu verhindern.

Weitere Angaben siehe Kapitel 5.1, Maßnahmenblatt V4 im LBP.

Mauereidechse (*Podacris muralis*)

3. CEF- und FCS-Maßnahmen

Durch die unter Ziffer 4.1, Punkt g beschriebene CEF-Maßnahme soll u.a. erreicht werden, dass sich die verschiedenen Teillebensräume der Eidechsen auf einer Seite des Radweges befinden. Dadurch erübrigt sich ein häufiges Überqueren oder das Aufsuchen von Sonnenplätzen am Rand des Radweges.

Der Verlust einzelner Tiere durch Radfahrer oder freilaufende Hunde kann zwar nicht vollständig verhindert werden; der Umfang der betriebsbedingten Verluste wird jedoch nach Umsetzung der o.g. Maßnahmen nicht mehr als signifikant erhöht angesehen.

Die vorgesehenen FCS-Maßnahmen sind geeignet, eventuell verbleibende, betriebsbedingte Tötungen durch Verbesserung des Fortpflanzungserfolges auszugleichen.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:

ja nein

4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**

ja nein

Für die Eidechsen ergeben sich baubedingt vorübergehende Störungen durch Erschütterungen und visuelle Effekte. Wie die Erfahrung aus Eidechsenpopulationen gezeigt hat, sind die Tiere gegenüber Erschütterungen nicht empfindlich. Da die Bauarbeiten im Umfeld der Fundorte nur wenige Tage andauern, werden signifikante Störungen (z.B. reduzierter Fortpflanzungserfolg) mit populationsrelevanten Auswirkungen daher ausgeschlossen.

Betriebsbedingte, erhebliche Störungen durch zeitweilige Anwesenheit von Personen oder Lärm sind nicht anzunehmen, da die Tiere gegenüber diesen Einflüssen unempfindlich sind.

b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja nein

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:

ja nein

Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Tierart nach Anhang IV a FFH-RL
1. Vorhaben: Stadt Vaihingen a.d. Enz, WEG-Bahnradweg	
2. Schutz- und Gefährdungsstatus	
Rote Liste Status Deutschland: 3 (gefährdet) BaWü: 3 (gefährdet)	
Art im Untersuchungsgebiet (UG): nachgewiesen: <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich: <input type="checkbox"/>	
Erhaltungszustand der Art in Baden-Württemberg <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig bis schlecht	
<p>Die Schlingnatter ist in ganz Baden-Württemberg verbreitet, lediglich im Alpenvorland gibt es eine große Verbreitungslücke. Arealeinbußen sind aktuell nicht zu verzeichnen. Detaillierte Daten zu Bestandsgrößen in Baden-Württemberg liegen nicht vor, so dass eine Einschätzung schwierig ist. In der Roten Liste der Amphibien und Reptilien von 1999 ist die Art noch in Kategorie 3 (gefährdet) eingeordnet. In der neueren Untersuchung der LUBW „FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg“ wird der Erhaltungszustand mit ‚günstig‘ angegeben.</p>	
3. Charakterisierung der betroffenen Tierart	
<p>Die Schlingnatter besiedelt wärmebegünstigte Hanglagen auf sandig-steinigem Untergrund. In Baden-Württemberg ist sie eine typische Art des offenen und halboffenen Hügellandes mit Hecken und einem kleinflächigen Mosaik aus Trockenrasen, Felsen, Waldrändern, Weinbergbrachen, Trockenmauern, Bahndämmen und Steinbrüchen. Die Schlingnatter erbeutet vor allem Eidechsen, kleine Ringelnattern, Blindschleichen und Mäuse. Die Jungen werden im Spätsommer oder Frühherbst voll entwickelt geboren. Die Schlingnatter ist lebendgebärend, sie bringt 2-15 Junge zur Welt, die nach 3 Jahren geschlechtsreif werden. Im Oktober / November zieht sie sich in ihre Winterquartiere zurück, die sie erst im März wieder verlässt.</p>	
Lokale Population / Erfasste Individuen	
<p>Im Streckenabschnitt 1.3 wurde eine adulte Schlingnatter kartiert. Aufgrund ihrer sehr versteckten Lebensweise gelten Schlingnattern als die am schwierigsten zu erfassenden Reptilien. Eine Einschätzung zur lokalen Population kann daher nicht abgegeben werden. Der Fundort ist im Lageplan, Anlage Nr. 4, eingetragen.</p>	
Habitatqualität und Beeinträchtigungen	
<p>Insbesondere die nördlich der Gleistrasse befindlichen, südexponierten Böschungen weisen eine gute Habitatqualität auf, da alle benötigten Teilhabitate in engem räumlichen Verbund vorhanden sind (Streckenabschnitt 1.3). Gefährdungen bestehen durch die zunehmende Verbuschung der Jagdreviere und der damit verbundenen Abnahme von Beutetieren. Eine weitere Beeinträchtigung besteht in der Nähe zum Siedlungsrand, damit auch in der Bedrohung durch Haustiere.</p>	
Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird demnach bewertet mit:	
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)	

Schlingnatter (Coronella austriaca)

4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ja nein

Die für den Bau beanspruchten Flächen bestehen aus grobem Gleisschotter, in den Banketten tw. mit einer dünnen Rohhumusauflage. Diese Flächen sind (bei Überdeckung durch Vegetation) ggf. als Ruheplatz, aber nicht als Überwinterungsquartiere geeignet. Winterquartiere befinden sich z.B. in den angrenzenden Felsbänken, verlassenen Kaninchenbauen oder in Trockenmauern.

- b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt? ja nein

Durch die Baumaßnahme werden vorrangig Schotterflächen beansprucht, die als Teil-lebensraum kaum von Bedeutung sind. Die bewachsenen Randstreifen beidseits der Gleistrasse werden von den Schlingnattern als Sonnen- und Versteckplätze, aber auch als Jagdrevier genutzt. Nach Ausbau des Radweges übernehmen die angesäten Bankette und Böschungflächen die Funktionen als Nahrungshabitat und Rückzugsorte. Die vorh. Gebüsche, Trockenmauern, Geröllhalden usw. werden nicht verändert oder zerstört. Während der Bauphase sind ausreichend große Flächen als Nahrungshabitate und Versteckplätze in direktem Anschluss vorhanden.

- c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind? ja nein

Für die Schlingnattern ergeben sich baubedingt vorübergehende Störungen durch Erschütterungen und visuelle Effekte. Die Schlingnattern haben jedoch die Möglichkeit, sich in direkt angrenzende, ungestörte Flächen zurückzuziehen. Da die Bauarbeiten im Umfeld des Fundortes nur kurze Zeit andauern, werden signifikante Störungen (z.B. reduzierter Fortpflanzungserfolg) mit populationsrelevanten Auswirkungen daher ausgeschlossen.

- d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

1. Rodungen außerhalb der Aktivitätsphase

Die Rodung im Randbereich der Gleistrasse (Gehölzsukzession, meist Brombeeren) erfolgt in der Zeit von Oktober bis Ende Februar des Folgejahres. In diesem Zeitraum befinden sich die Schlingnattern in den Winterquartieren. Durch die v.g. Maßnahme können baubedingte Störungen vermieden werden.

Schlingnatter (Coronella austriaca)

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**

ja nein

Die Eingriffsregelung zu diesem Vorhaben wurde im Zuge des LBP abgearbeitet.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**

ja nein

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:

ja

nein

4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**

ja nein

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**

ja nein

Da Schlingnattern bei Gefahr in ihrem Versteck verharren, ergibt sich die Gefahr baubedingter Individuenverluste bei Rodungen und dem Wegeausbau während ihrer Aktivitätsphase.

Betriebsbedingte Schädigungen (Töten durch Überfahren) wird für die sehr scheue Tierart als nicht erheblich erachtet, da sie längere Strecken ohne Deckungsmöglichkeit (hier Radweg und Bankette) meidet.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja nein

1. Reptilien aus dem Baubereich der CEF-Maßnahmen Vergrämen

Zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste ist folgendes Vorgehen geplant:

Phase 1 - Freimachen Gelände: in den Flächen, die zur Anlage von CEF-Maßnahmen (Reptilien-Ersatzhabitate) vorgesehen sind, werden in den Wintermonaten 2018 / 2019 alle als Versteckmöglichkeiten geeigneten Gegenstände (Bretter, Steine usw.) entfernt, der vorhandene Bewuchs (Ruderalflächen) wird kurz gemäht.

Phase 2 – Vergrämen: durch Auslegen von Folie auf den für CEF-Maßnahmen vorgesehenen Flächen. Um ein erneutes Einwandern der Reptilien nach der Vergrämung in diese Flächen zu verhindern, werden am Rand der Flächen Folienzäune errichtet.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Durchführungszeitpunkt und Dauer:

Phase 1: Winter 2018/19 bis 28.02.2019 (Winterruhe der Reptilien)

Phase 2: ab 08.04.2019 (Aktivitätsphase der Reptilien)

Weitere Angaben siehe Kapitel 5.1, Maßnahmenblatt V3 im LBP.

2. Vergrämung von Reptilien aus dem Arbeitsbereich für den Wegebau und den Flächen für BE (nur für BE-Fläche Nr. 14 ‚Alter Stadtbahnhof‘)

Phase 1 : Auslegen der Folie im Bereich der 3 Reptilienhabitate, auf der Breite des Arbeitsraumes für den Wegebau, um ein Überwintern im Arbeitsraum sicher auszuschliessen.

Phase 2: Aufstellen von Folienzäunen, um ein Einwandern der Reptilien nach der Winterruhe in den Arbeitsbereich zu verhindern.

Weitere Angaben siehe Kapitel 5.1, Maßnahmenblatt V4 im LBP.

3. CEF- und FCS-Maßnahmen

Durch die unter Ziffer 4.1, Punkt g beschriebene CEF-Maßnahme soll u.a. erreicht werden, dass sich die verschiedenen Teillebensräume der Eidechsen auf einer Seite des Radweges befinden. Dadurch erübrigt sich ein häufiges Überqueren oder das Aufsuchen von Sonnenplätzen am Rand des Radweges.

Der Verlust einzelner Tiere durch Radfahrer oder freilaufende Hunde kann zwar nicht vollständig verhindert werden; der Umfang der betriebsbedingten Verluste wird jedoch nach Umsetzung der o.g. Maßnahmen nicht mehr als signifikant erhöht angesehen.

Die vorgesehenen FCS-Maßnahmen sind geeignet, eventuell verbleibende, betriebsbedingte Tötungen durch Verbesserung des Fortpflanzungserfolges auszugleichen.

5.1.2.3 Insekten

Die Abfrage im ZAK nennt für die Insekten-Ordnungen ‚Heuschrecken‘, ‚Tagfalter und Widderchen‘, ‚Wildbienen‘, ‚Laufkäfer‘ ‚Holzbewohnende Käfer‘ zahlreichen Arten, von denen nur einige Arten einen Schutzstatus nach FFH-RL besitzen. Alle Arten sind jedoch gemäß BArtSchV streng geschützt. Im Folgenden soll die potenzielle artenschutzrechtliche Betroffenheit für die einzelnen Insektenordnungen untersucht werden.

Die Betrachtung der verschiedenen Insekten-Ordnungen erfolgte in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Ludwigsburg anhand der im Untersuchungsraum vorhandenen Habitatstrukturen, unter Berücksichtigung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen. Die vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung des Artenschutzes (Kapitel 4) sind geeignet, die Ansprüche der potenziellen Artvorkommen zu berücksichtigen. Eine Primärdatenerhebung ist somit nicht mehr notwendig, da alle möglicherweise vorkommenden Arten Berücksichtigung finden.

1. Heuschrecken

Art	Wissensch. Name	Deutscher Name	Schutzstatus		Rote Liste
			FFH	BArt SchV	Ba-Wü
	<i>Oedipoda caerulea</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	-	s	3
	<i>Isophya kraussii</i>	Plumpschrecke	-	s	V
	<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	-	s	3
	<i>Tetrix bipunctata</i>	Zweipunkt-Dornschröcke	-	s	3

Wirkungsprognose - Heuschrecken

Die v.g. Heuschreckenarten sind Bewohner trocken-warmer, offener Biotope, wie sie im Untersuchungsraum in Form von Ruderalflächen und Wegrändern vorkommen. Geeignete Biotope sind im Untersuchungsraum in den Streckenabschnitten 1.3, 1.6 und 1.7 anzutreffen. So kommt die Blaufügelige Ödlandschrecke im Bereich des ehemaligen Steinbruchs in großer Individuenzahl vor.

Baden-Württemberg besitzt für zehn der ursprünglich 68 im Bundesland vorkommenden Heuschreckenarten eine besondere Schutzverantwortung, da sie hier ihren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland haben. Etwa die Hälfte der in Baden-Württemberg vorkommenden Heuschreckenarten gelten als gefährdet. Als Ursache für den Rückgang der Heuschreckenarten sind der Verlust geeigneter Habitate durch Nutzungsintensivierung (z.B. Extensiv-Grünland, Aufforstung von Ödland) sowie Verbuschung von offenen Biotopen wie Feuchtwiesen, Magerrasen, Schotterhalden usw. anzusehen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Auswahl und Wiederherstellen von BE-Flächen (V6)

Für BE und Lager wurden vorrangig bereits befestigte Flächen ausgewählt, damit die Inanspruchnahme von wertvollen Habitatflächen, u.a. von Heuschrecken, weitestgehend vermieden werden kann. Die unbefestigten BE-Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten vegetationstechnisch bearbeitet und mit artenreichem, dem Standort angepasstem Saatgut angesät. Siehe Maßnahme V6, Kapitel 4.1.

Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes

Die in Kapitel 4.2.2 beschriebenen Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion für Reptilien werden auch den im selben Lebensraum vorkommenden Heuschreckenarten zugute kommen:

- **Extensivieren der Grünlandpflege (FCS 1):** Mahd der verbuschten Ruderalfluren im Bereich der Reptilienhabitate mit Abfuhr des Mähgutes
- **Beschattung verringern (FCS 2):** durch Rodung oder ‚Auf den Stock setzen‘ von

Gehölzen im Bereich der Reptilienhabitate, um die trocken-warmen Habitate zu erhalten

- **Schotterrassen anlegen (FCS 3):** im Bereich der Reptilienhabitate ‚Alter Stadtbahnhof‘, als neuen Teillebensraum.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der v.g. Maßnahmen können baubedingte Schädigungen der Lebensstätten und Individuenverluste ausgeschlossen bzw. als unerheblich angesehen werden. Betriebsbedingte Schädigungen und Individuenverluste werden für diese Artengruppe projektbezogen als nicht erheblich eingeschätzt.

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die baubedingten, vorübergehenden Störungen durch Erschütterungen, Lärm, Staub und visuelle Effekte werden für die Heuschreckenarten als unerheblich angesehen. Betriebsbedingte Schädigungen und Individuenverluste werden für diese Artengruppe projektbezogen als nicht erheblich eingeschätzt.

2. Tagfalter und Widderchen

Art	Deutscher Name	Wissensch. Name	Schutzstatus		Rote Liste
			FFH	Bart-SchV	Ba-Wü
<i>Ampfer-Grünwidderchen</i>		<i>Adscita statices</i>	-	s	3
<i>Baldrian-Schreckenfaller</i>		<i>Melitaea diamina</i>	-	s	3
<i>Beifleck-Widderchen</i>		<i>Zygaena loti</i>	-	s	V
<i>Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling</i>		<i>Maculinea nausithous</i>	II, IV	s	3
<i>Esparssetten-Bläuling</i>		<i>Polyommatus thersites</i>	-	s	3
<i>Feuriger Perlmutterfaller</i>		<i>Argynnis adippe</i>	-	s	3
<i>Graubindiger Mohrenfaller</i>		<i>Erebia aethiops</i>	-	s	3
<i>Himmelblauer Bläuling</i>		<i>Polyommatus bellargus</i>	-	s	3
<i>Kleiner Schlehen-Zipfelfalter</i>		<i>Satyrium acaciae</i>	-	s	3
<i>Komma-Dickkopffalter</i>		<i>Hesperia comma</i>	-	s	3
<i>Kronwicken-Bläuling</i>		<i>Plebeius argyrognomon</i>	-	s	V
<i>Kurzschwänziger Bläuling</i>		<i>Cupido argiades</i>	-	s	V!
<i>Magerrasen-Perlmutterfaller</i>		<i>Boloria dia</i>	-	s	V
<i>Malven-Dickkopffalter</i>		<i>Carcharodus alceae</i>	-	s	3
<i>Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter</i>		<i>Thymelicus acteon</i>	-	s	V

<i>Schlüsselblumen-Würzelfalter</i>	<i>Hamearis lucina</i>	-	s	3
<i>Wachtelweizen-Scheckenfalter</i>	<i>Melitaea athalia</i>	-	s	3
<i>Wegerich-Scheckenfalter</i>	<i>Melitaea cinxia</i>	-	s	2
<i>Spanische Flagge</i>	<i>Callimorpha quadripunctata</i>	IV	s	-
<i>Untersuchungsrelevanz 3:</i>		-		
<i>Großer Fuchs</i>	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	s	2

Die v.g. Tagfalter und Widderchen sind vorwiegend Bewohner trocken-warmer, offener Biotope, wie sie im Untersuchungsraum in Form von Ruderalflächen und Wegrändern vorkommen. Etwa die Hälfte der in Baden-Württemberg vorkommenden Tagfalter gelten als gefährdet. Die Ursachen für den Rückgang sind auch für diese Artengruppe im Verlust geeigneter Habitate durch Nutzungsintensivierung (z.B. von Extensiv-Grünland, Aufforstung von Ödland) sowie Verbuschung von offenen Biotopen wie Magerrasen, Schotterhalden usw. zu sehen. Geeignete Biotope sind im Untersuchungsraum vorrangig in den Streckenabschnitten 1.3, und 1.6 anzutreffen.

Für viele der im ZAK genannten Arten fehlen die entsprechenden Futterpflanzen (Großer Wiesenknopf, Wachtelweizen u.a.). Als Ursache wird die frühere Verwendung von Herbiziden sowie die zur Verarmung der Flora führende langjährige Verbuschung der Flächen nach Stilllegung der Bahnstrecke angesehen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Auswahl und Wiederherstellen von BE-Flächen (V6)

Für BE und Lager wurden vorrangig bereits befestigte Flächen ausgewählt, damit die Inanspruchnahme von wertvollen Habitatflächen, u.a. von Heuschrecken, weitestgehend vermieden werden kann. Die unbefestigten BE-Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten vegetationstechnisch bearbeitet und mit artenreichem, dem Standort angepasstem Saatgut angesät. Siehe Maßnahme V6, Kapitel 4.1.

Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes

Die in Kapitel 4.2.2 beschriebenen Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion für Reptilien werden auch den im selben Lebensraum vorkommenden Heuschreckenarten zugute kommen:

- **Extensivieren der Grünlandpflege (FCS 1):** Mahd der verbuschten Ruderalfluren im Bereich der Reptilienhabitate mit Abfuhr des Mähgutes
- **Beschattung verringern (FCS 2):** durch Rodung oder ‚Auf den Stock setzen‘ von Gehölzen im Bereich der Reptilienhabitate, um die trocken-warmen Habitate zu erhalten

- **Schotterrassen anlegen (FCS 3):** im Bereich der Reptilienhabitate ‚Alter Stadtbahnhof‘, als neuen Teillebensraum.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der v.g. Maßnahmen können baubedingte Schädigungen der Lebensstätten und Individuenverluste ausgeschlossen bzw. als unerheblich angesehen werden. Betriebsbedingte Schädigungen und Individuenverluste werden für diese Artengruppe projektbezogen als nicht erheblich eingeschätzt.

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die baubedingten, vorübergehenden Störungen durch Erschütterungen, Lärm, Staub und visuelle Effekte werden für die Schmetterlingsarten als unerheblich angesehen. Betriebsbedingte Störungen und Individuenverluste werden für diese Artengruppe projektbezogen als nicht erheblich eingeschätzt.

3. Wildbienen

Art		Schutzstatus		Rote Liste	
Deutscher Name	Wissensch. Name	FFH	BArtSchV	B-W	D
<i>Blauschillernde Sandbiene</i>	<i>Andrena agilissima</i>	-	s	2	3
<i>Braunschuppige Sandbiene</i>	<i>Andrena curvungula</i>	-	s	3	3
<i>Grauschuppige Sandbiene</i>	<i>Andrena pandellei</i>	-	s	3	3

Von den 460 Arten, die in der aktualisierten Liste der Bienen Baden-Württembergs verzeichnet sind, mussten 208 Arten (= 45,2%) in die Rote Liste aufgenommen werden. Von diesen gelten bereits 23 Arten als ausgestorben oder verschollen und von 37 Arten ist zu befürchten, dass ihre Vorkommen erlöschen, wenn Maßnahmen zu ihrem Schutz nicht oder zu spät ergriffen werden oder wenn diese nicht wirksam sind. Nur 164 Arten (= 35,7%) können derzeit als ungefährdet bezeichnet werden. Hauptgefährdungsursachen sind nach wie vor aufgrund der hohen Spezialisierung vieler Arten die Vernichtung oder Verminderung des Nahrungsangebots, insbesondere der artspezifischen Pollenquellen, und die Zerstörung der Niststätten wie z.B. im Rahmen von Flurneuordnungen (Beseitigung von Kleinstrukturen und Ökotonen), durch die anhaltende Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, durch die Bebauung ortsnaher Streuobstwiesen sowie durch Aufforstungen von Grenzertragsflächen und deren natürliche Wiederbewaldung nach Aufgabe der extensiven Nutzung. Die im ZAK genannten drei Wildbienenarten sind Bewohner trocken-warmer, offener Biotope, wie sie im Untersuchungsraum in Form von Saumvegetationen, Ruderalflächen und Wegrändern vorkommen.

Die **Blauschillernde Sandbiene** kommt nur in der Südhälfte Deutschlands vor. Sie ist dort selten und gilt als stark gefährdet (Kategorie 2 der Roten Liste). Die Ursachen sind

die Verluste ihrer Nistplätze und Pollenquellen. Zu finden ist sie auf Ruderalflächen und Ackerrändern vor allem am Acker-Senf (*Sinapsis arvensis*), aber auch an Raps und Rübsen (*Barassica napus* & *B. rapa*), an Barbarakraut (*Barbarea vulgaris*) und Hederich (*Raphanus raphanistrum*). Ihre Nistplätze liegen in besonnten Lehmböschungen und Lößwänden. Im Plangebiet konnte die Blauschillernde Sandbiene bei zwei Begehungen im Streckenabschnitt 1.3 bei der Nahrungssuche festgestellt werden. Nahrungsbiotope stellen die Ruderalflächen mit Kreuzblütler-Vorkommen dar. Als potenzielle Nistplätze sind die außerhalb des Plangebietes liegenden Böschungen und die nördlich der Köszeiger Straße anstehende Lößwand anzusehen.



Blauschillernde Sandbiene im Streckenabschnitt 1.3

Die **Braunschuppige Sandbiene** (*Andrena curvungula*) hat ihren Lebensraum in Trockenhängen, trockenwarmen Waldrändern, ihre Nester baut sie dort an Böschungen und sonnigen Feldrainen. Individuenreiche Populationen finden sich dort, wo die Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), die wichtigste Pollenquelle der Art, in reichen Beständen vorkommt, v.a. auf frischen Glatthaferwiesen des Hügellandes und auf wärmeren Bergwiesen. Die Art ist durch ihre Spezialisierung auf frühblühende Glockenblumen in besonderem Maße auf eine zweischürige Wiesen-Bewirtschaftung angewiesen. Eine weitere Intensivierung oder Aufgabe der Grünlandnutzung wird somit zu einer weiteren Verschlechterung der Bestandssituation führen. [RL Wildbienen 2000] Im Untersuchungsraum sind die existenziell wichtigen v.g. Habitattypen und Pollenpflanzen nicht vorhanden, ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen.

Die Verbreitung der nur mäßig häufigen **Grauschuppigen Sandbiene** (*Andrena pandellei*) reicht in Baden-Württemberg von der Ebene bis in die höheren Lagen der

Mittelgebirge (Hochfläche der Schwäbischen Alb). Dabei ergaben sich aktuelle Verbreitungsschwerpunkte in der Vorbergzone des Schwarzwaldes, im Kaiserstuhl, und im Vorland der Mittleren Schwäbischen Auch diese Wildbiene ist auf die Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), als einzige Pollenquelle der Art angewiesen. [RL Wildbienen, 2000]

Im Untersuchungsraum sind die existenziell wichtigen v.g. Habitattypen und Pollenpflanzen nicht vorhanden, ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Auswahl und Wiederherstellen von BE-Flächen (V6)

Für BE und Lager wurden vorrangig bereits befestigte Flächen ausgewählt, damit die Inanspruchnahme von wertvollen Habitatflächen, u.a. von Heuschrecken, weitestgehend vermieden werden kann. Die unbefestigten BE-Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten vegetationstechnisch bearbeitet und mit artenreichem, dem Standort angepasstem Saatgut angesät. Siehe Maßnahme V6, Kapitel 4.1.

Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes

Die in Kapitel 4.2.2 beschriebenen Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion für Reptilien werden auch den im selben Lebensraum vorkommenden Heuschreckenarten zugute kommen:

- **Extensivieren der Grünlandpflege (FCS 1):** Mahd der verbuschten Ruderalfluren im Bereich der Reptilienhabitate mit Abfuhr des Mähgutes
- **Beschattung verringern (FCS 2):** durch Rodung oder ‚Auf den Stock setzen‘ von Gehölzen im Bereich der Reptilienhabitate, um die trocken-warmen Habitate zu erhalten
- **Schotterrasen anlegen (FCS 3):** im Bereich der Reptilienhabitate ‚Alter Stadtbahnhof‘, als neuen Teillebensraum.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG: Unter Berücksichtigung der v.g. Maßnahmen können baubedingte Schädigungen der Lebensstätten und Individuenverluste weitestgehend ausgeschlossen werden.

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die baubedingten, vorübergehenden Störungen durch Erschütterungen, Lärm, Staub und visuelle Effekte werden für die Wildbienenarten als unerheblich angesehen.

4. Sandlaufkäfer und Laufkäfer

Art		Schutzstatus		
Deutscher Name	Wissensch. Name	FFH	BArtSchV	Rote Liste Ba-Wü
<i>Deutscher Sandlaufkäfer</i>	<i>Cylindera germanica</i>	-	s	2
<i>Kleiner Stumpfzangenläufer</i>	<i>Licinus depressus</i>	-	s	3
<i>Langfühleriger Zartläufer</i>	<i>Thalassophilus longicornis</i>	-	s	3
<i>Länglicher Ahlenläufer</i>	<i>Bembidion elongatum</i>	-	s	V
<i>Schwemmsand-Ahlenläufer</i>	<i>Bembidion decoratum</i>	-	s	V
<i>Sumpfwald-Enghalsläufer</i>	<i>Platynus livens</i>	-	s	2
<i>Ziegelroter Flinkläufer</i>	<i>Trechus rubens</i>	-	s	2

Insgesamt sind 416 Laufkäferarten für Baden-Württemberg verzeichnet. Anzahl sowie Anteil von Arten der Roten Liste haben sich aktuell in der Summe mit 186 (45 %) gegenüber der Beurteilung 1996 mit 171 Arten (43 %) deutlich erhöht. Die Anzahl der Vorwarnlistearten ist mit 39 Arten gleich geblieben. Insgesamt hat sich die Situation der Laufkäfer Baden-Württembergs in den vergangenen beinahe 10 Jahren nicht verbessert, sondern tendenziell verschlechtert. Zu den am stärksten gefährdeten Arten zählen weiterhin die spezifischen Bewohner von Ufern und dynamischen Auebiotopen, Dünen und trockenen Heiden auf Sandböden, Trocken- und Halbtrockenrasen. Aber auch unter den sonstigen Feuchtgebietsbewohnern findet sich weiterhin ein hoher Anteil gefährdeter Arten und selbst in der offenen Kulturlandschaft mittlerer Standorte ist keine Verbesserung erkennbar. [RL Laufkäfer]

Von den im ZAK genannten Laufkäfern bewohnt nur der **Sandlaufkäfer** mergelige oder lehmige Trockenrasen und Feldraine an offenen bzw. halboffenen Stellen. Die Tiere bevorzugen Lebensräume mit niedriger und lückiger Vegetation. Der Käfer begnügt sich mit sehr kleinflächigen, offenen Bodenstellen. Im UR ist ein Vorkommen dieser Art potenziell im Streckenabschnitt 1.3, in den Magerrasen entlang des Wirtschaftsweges denkbar. Die übrigen o.g. Laufkäferarten besiedeln überwiegend vegetationsarme Uferbereiche von Fließgewässern. Einige kommen darüber hinaus auch an entsprechend ausgebildeten Stillgewässerufeln (z.B. in Kiesgruben) vor. Da diese Habitate im UR fehlen, wird ein Vorkommen dieser Arten ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Auswahl und Wiederherstellen von BE-Flächen (V6)

Für BE und Lager wurden vorrangig bereits befestigte Flächen ausgewählt, damit die Inanspruchnahme von wertvollen Habitatflächen, u.a. von Heuschrecken, weitestgehend vermieden werden kann. Die unbefestigten BE-Flächen werden nach Abschluss der

Bauarbeiten vegetationstechnisch bearbeitet und mit artenreichem, dem Standort angepasstem Saatgut angesät. Siehe Maßnahme V6, Kapitel 4.1.

Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes

Die in Kapitel 4.2.2 beschriebenen Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion für Reptilien werden auch den im selben Lebensraum vorkommenden Heuschreckenarten zugute kommen:

- **Extensivieren der Grünlandpflege (FCS 1):** Mahd der verbuschten Ruderalfluren im Bereich der Reptilienhabitate mit Abfuhr des Mähgutes
- **Beschattung verringern (FCS 2):** durch Rodung, Aufasten oder ‚Auf den Stock setzen‘ von Gehölzen im Bereich der Reptilienhabitate, um die trocken-warmen Habitate zu erhalten
- **Schotterrassen anlegen (FCS 3):** im Bereich der Reptilienhabitate ‚Alter Stadtbahnhof‘, als neuen Teillebensraum.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG: Unter Berücksichtigung der v.g. Maßnahmen können baubedingte Schädigungen der Lebensstätten und Individuenverluste ausgeschlossen werden.

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die baubedingten, vorübergehenden Störungen durch Erschütterungen, Lärm, Staub und visuelle Effekte werden für die Laufkäferarten als unerheblich angesehen.

5. Holzbewohnende Käfer

Art		Schutzstatus		
Deutscher Name	Wissensch. Name	FFH	BArtSchV	Rote Liste Ba-Wü
<i>Hirschkäfer</i>	<i>Lucanus cervus</i>	II	s	3
<i>Juchtenkäfer</i>	<i>Osmoderma eremita</i>	II*, IV	s	2

Von den Totholzkäferarten stehen 32,4 % auf der Roten Liste Baden-Württemberg. Verantwortlich für den Rückgang sind die Rodungen und Baumsanierungen aus Verkehrssicherheitsgründen.

Hirschkäfer: Die Larven des Hirschkäfer entwickeln sich in den Wurzeln, Stämmen und Stümpfen, brauchen jedoch durch Pilzbefall zermürbtes Totholz, insbesondere von Eichen. Heute werden die meisten Waldbestände forstwirtschaftlich genutzt. Alte Eichen werden gefällt, und das Holz wird verarbeitet. Entsprechend fällt auch kein neues Totholz

mehr an. So kommen Hirschkäfer heute nur noch in einigen alten Eichen-Urwäldern oder alten Parks vor.

Juchtenkäfer: Alle geeigneten Höhlen in Laubbäumen werden angenommen, dabei ist die Menge des verfügbaren Mulms wichtiger als die Art des Brutbaums. Bevorzugt werden Höhlen mit über 50 Litern Mulm, die eine genügend hohe Feuchtigkeit aufweisen müssen, aber nicht zu nass sein dürfen. Als Baumalter wird 150 bis 200 Jahre angegeben, als Stammdurchmesser 50 bis 100 Zentimeter.

Im UR sind für Totholzkäfer keine geeigneten Habitatbäume vorhanden; die auf den Bahndämmen vorh. Gehölze wurden im Zuge von Unterhaltungsarbeiten regelmäßig verjüngt. Eine Prüfung der Verbotstatbestände für diese Insektenordnung kann daher unterbleiben.

5.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie

Alle nachgewiesenen und anzunehmenden Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und sind nach der Bundesartenschutzverordnung ‚besonders geschützt‘, einige Arten auch ‚streng geschützt‘. Das ZAK führt für den Untersuchungsraum (UR) die nachfolgenden Vogelarten auf.

Zielarten (Vögel) nach Abfrage im ZAK				
Art		BArt SchV	Rote Liste	
Deutscher Name	Wissensch. Name		Ba-Wü	D
Baumfalke	Falco subbuteo	S	3	3
Baumpieper	Anthus trivialis	B	3	V
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	B	1	3
Dohle	Corvus monedula	B	3	-
Feldlerche	Alauda arvensis	b	3	3
Grauhammer	Emberiza calandra	s	2	3
Grauspecht	Picus canus	s	V	2
Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	s	3	3
Haubenlerche	Galerida cristata	s	1	1
Kiebitz	Vanellus vanellus	s	2	2
Kuckuck	Cuculus canorus	b	3	V
Rebhuhn	Perdix perdix	b	2	2
Rotmilan	Milvus milvus	s	-	-
Steinkauz	Athene noctua	s	V	2
Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	s	V	3
Wendehals	Jynx torquilla	s	2	2
Wespenbussard	Pernis apivoris	s	3	3

Erklärung der Abkürzungen:

RL D Rote Liste der Brutvogelarten Deutschlands
 RL Ba-Wü Rote Liste der Brutvogelarten Baden-Württembergs
 BArtSchVO Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung, b = besonders, s = streng geschützt

Gefährdungsstatus:

1 vom Aussterben bedroht V zurückgehend, Art der Vorwarnliste
 2 stark gefährdet - nicht gefährdet
 3 gefährdet

Bei den Begehungen wurden die Vogelarten der folgenden Liste optisch und / oder akustisch erfasst.

Liste der nachgewiesenen Vogelarten					
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL Ba-Wü	BArt SchVO	VSR EU
Amsel	Turdus merula	-	-	b	
Bachstelze	Motacilla alba	-	-	b	
Blaumeise	Parus caeruleus	-	-	b	
Buchfink	Fringilla coelebs	-	-	b	
Buntspecht	Dendrocopos major	-	-	s	
Eichelhäher	Garulus glandarius	-	-	b	
Elster	Pica pica	-	-	b	
Feldsperling	Passer montanus	V	V	b	
Gartengrasmücke	Sylvia borin	-	-	b	
Grünfink	Carduelis chloris	-	-	b	
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	-	-	b	
Heckenbraunelle	Prunella modularis	-	-	b	
Kohlmeise	Parus major	-	-	b	
Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	s	
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	-	-	b	
Rabenkrähe	Corvus corone	-	-	b	
Ringeltaube	Columba palumbus	-	-	b	
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	-	-	b	
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	-	-	b	
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	-	-	b	

5.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung sind vorgesehen, um Gefährdungen von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

1. **Bauzeitenbeschränkung Rodungen:** um Verluste von Individuen und Gelegen von gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten zu vermeiden, werden Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutsaison der Vögel vom 1. Oktober bis Ende Februar durchgeführt. In begründeten Ausnahmefällen kann von diesen Zeitvorgaben abgewichen werden, unter der Voraussetzung, dass der entsprechende Bereich zuvor von einem Artspezialisten auf Brutvorkommen von Vögeln untersucht wurde.

2. **Auswahl und Wiederherstellen von BE-Flächen**

tierökologisch wertvolle Habitatflächen (Gehölze, Saumstrukturen, Ruderalflächen usw.); die Nistplätze und Nahrungsbiotope von Vogelarten sind, dürfen nicht für BE-Flächen in Anspruch genommen werden.

Für BE und Lager wurden vorrangig bereits befestigte Flächen ausgewählt, damit die Inanspruchnahme von Habitatflächen weitestgehend vermieden werden kann. Die unbefestigten BE-Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten vegetationstechnisch bearbeitet und mit artenreichem, dem Standort angepasstem Saatgut angesät. Siehe Maßnahme V6, Kapitel 4.1.

3. **Vergrämung von Vögeln:** Anbringen eines Vogelschutznetzes vor den betroffenen Sims (vor Brückenlagern), die von Höhenbrütern zur Nestanlage genutzt werden könnten. Die Maßnahme soll sicherstellen, dass die Nischen vor den Brückenlagern nicht von Vögeln als Nistplatz angenommen wird; siehe Maßnahme V10, Kapitel 4.1.
4. **Ökologische Baubegleitung:** die Stadt Vaihingen beauftragt eine ökologische Baubegleitung für die gesamte Bauphase, siehe Maßnahme V1, Kapitel 4.1.

5.2.2 **Nicht betrachtete / nicht betroffene Vogelarten**

Für die nachfolgend aufgeführten Vogelarten ist eine artenschutzrechtliche Betroffenheit aufgrund der vorgefundenen Habitatstrukturen, weil sich ihr Revierzentrum (Brutplatz) außerhalb des UR befindet, sowie aufgrund von Prädatorendruck, Siedlungsnähe und Freizeitnutzung auszuschließen.

5.2.2.1 **Nicht betrachtete Vogelarten (keine Gefährdung der lokalen Population):**

Die nachfolgend aufgeführten Vogelarten wurden von der näheren artenschutzrechtlichen Prüfung ausgeschlossen, da es sich um:

- nicht gefährdete, weit verbreitete und unempfindliche Arten handelt, deren lokale Population durch das Vorhaben nicht gefährdet wird,
- ihre Brutplätze außerhalb des Plangebietes liegen, und erhebliche Störungen, z.B. durch den Baubetrieb, nicht anzunehmen sind:

Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Kohlmeise, Buntspecht, Eichelhäher, Elster, Gartengrasmücke, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp.

5.2.2.2 **Nicht betrachtete Vogelarten (Habitatansprüche nicht erfüllt):**

Baumpieper, Braunkehlchen, Dohle, Feldlerche, Grauammer, Grauspecht, Haubenlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Wendehals, Waldlaubsänger

5.2.2.3 **Nicht betrachtete Vogelarten (reine Nahrungsgäste):**

Die nachfolgend aufgeführten Vogelarten wurden von der näheren artenschutzrechtlichen Prüfung ausgeschlossen, da es sich um (potenzielle) reine Nahrungsgäste handelt, deren Revierzentrum (Nistplatz) jedoch außerhalb des Untersuchungsraumes

liegt: Baumfalke, Feldsperling, Halsbandschnäpper, Kuckuck, Mäusebussard, Rotmilan, Steinkauz, Wespenbussard

5.2.2.4 Relevante Vogelarten

Als artenschutzrechtlich relevant sind diejenigen Vogelarten anzusehen, deren lokale Population durch die Auswirkungen der geplanten Maßnahme potenziell verschlechtert werden können. Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und nach der vorangegangenen Abschichtung verbleiben keine relevanten Vogelarten.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG: Für das Vorhaben wird die 1-jährige Gehölzsukzession (Brombeerranken, Kratzbeere, Waldrebe, Efeu) in den Banketten beidseits der Gleisstrasse gerodet. Eine Eignung dieser Flächen als Nistplatz für gehölzbrütende Vogelarten wird ausgeschlossen, da es sich um eine sehr niedrige, lückenhafte Vegetationsdecke handelt, die nicht genügend Schutz vor Prädatoren bietet. Auch aufgrund der häufigen Störungen durch Schulkinder und Hundeausführer, die die Gleisstrasse nutzen, sind diese Flächen als Nistplatz ungeeignet. Die Rodung erfolgt dennoch außerhalb der Nistzeit von Vogelarten, um brütende Vögel in angrenzenden Flächen nicht zu stören.

Für den Wegeanschluss ‚Hauffstraße – Steinwerk 16‘ müssen ca. 100 m² Gehölzfläche gerodet werden. Hierfür soll ein Bereich ausgewählt werden, der vorwiegend mit Sträuchern und Jungbäumen bestanden ist; ältere Bäume müssen in diesem Bereich nicht gerodet werden.

Die Gehölze an den Brückenwangen müssen für die Sanierungsarbeiten auf ca. 2 m Breite auf den Stock gesetzt werden. Es handelt sich überwiegend um Ziergehölze und Bodendecker, alle Sträucher werden wieder austreiben.

Unter Berücksichtigung der v.g. Maßnahme zur Vermeidung (Rodungen außerhalb der Nistzeit) können baubedingte Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Individuenverluste ausgeschlossen werden.

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die baubedingten, kurzzeitigen Störungen durch Erschütterungen, Lärm, Staub und visuelle Effekte werden für die im Untersuchungsraum nachgewiesenen, wenig empfindlichen Arten als unerheblich angesehen.

5.2.3 Bestand und Betroffenheit von Vogelarten während ihrer Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

Rodungen erfolgen außerhalb des Zeitraums, in dem sich geschützte, ziehende Vogelarten potenziell im UR aufhalten könnten. Der Untersuchungsraum ist kein Überwinterungsraum von geschützten, ziehenden Arten, so dass auch für diese Vogelarten kein Verbotstatbestand vorliegt.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG: Unter Berücksichtigung der v.g. Maßnahmen zur Vermeidung können baubedingte Schädigungen der Lebensstätten und Individuenverluste ausgeschlossen werden.

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die baubedingten, vorübergehenden Störungen durch Erschütterungen, Lärm, Staub und visuelle Effekte werden für Durchzügler als unerheblich angesehen.

5.3 Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten ohne gemeinschaftlichen Schutzstatus

5.3.1 Streng geschützte Pflanzen

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde geprüft, ob im Untersuchungsraum Pflanzenarten vorkommen, bzw. ein Vorkommen von Pflanzenarten anzunehmen ist, die zwar nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, Anlage 1, Spalte 3) streng geschützt, jedoch nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Es wurden keine gemäß BArtSchV streng geschützten Pflanzenarten bei den Begehungen angetroffen. Verbotstatbestände für Pflanzen nach Bundesartenschutzverordnung entstehen durch das Vorhaben demnach nicht.

5.3.2 Streng geschützte Tierarten

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde geprüft, ob ein Vorhandensein von gemäß BArtSchV streng geschützten Tierarten, die nicht gleichzeitig nach FFH-RL, Anhang IV oder Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, anzunehmen ist. Bei den Insektenordnungen sind die meisten der im ZAK genannten Arten nur nach der BArtSchV geschützt; der besseren Übersicht halber wurden diese bereits im Kapitel 5.1.2.3 "Insekten" zusammen mit den FFH-Arten betrachtet. Verbotstatbestände für Tiere nach Bundesartenschutzverordnung entstehen durch das Vorhaben demnach nicht.

Die Betroffenheit heimischer Tierarten, die weder nach FFH-RL, Anhang IV, Vogelschutzrichtlinie oder BArtSchV streng geschützt sind, z.B. Blindschleiche, Igel, Erdkröte usw., wird im LBP im Rahmen der Eingriffsregelung betrachtet.

6. Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Vorhaben ‚WEG-Bahnradweg, in Vaihingen a.d. Enz wurden bei den Artengruppen Vögel, Säugetiere, Reptilien und Insekten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG abgeprüft.

Nach Abschichtung des potenziell von dem Vorhaben betroffenen Artenspektrums wurden bei den Reptilien drei Arten einer detaillierten einzelartlichen Betrachtung unterzogen.

Zur Vermeidung von Verbotsverletzungen bei Vögeln ist die Baufeldräumung (Rodung) außerhalb der Brutzeit von Vögeln zwischen Oktober und Februar durchzuführen.

Bei den Fledermäusen wurde zur Vermeidung einer Störung von Jagdhabitaten Vorgaben für eine fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung sowie die Nachtabschaltung zwischen 22.00 und 6.00 Uhr festgelegt.

Bei Mauer- und Zauneidechse sowie Schlingnatter ist als Maßnahme zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste die Vergrämung sowie ein Schutzzaun entlang des Arbeitsraums im Bereich der nachgewiesenen Populationen vorgesehen. Da durch den Bau des Radweges ein Teil der Habitatfläche überbaut wird, sowie betriebsbedingt ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Reptilien besteht, sind CEF-Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes geplant. Diese bestehen aus:

1. **Schaffen von reich strukturierten Reptilien-Ersatzhabitaten**
2. **Sicherung des Nahrungsangebotes** in vorhandenen, blütenreichen Ruderalflächen durch Beseitigung von Gehölzaufwuchs und dauerhafter Umstellung auf extensive Pflege im Bereich der Reptilienvorkommen
3. **Beschattung durch Gehölze beseitigen** bzw. verringern im Streckenabschnitt 1.3 und 1.7
4. **Schotterrasen anlegen** im Bereich der Ersatzhabitate ‘Alter Stadtbahnhof’

Bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sowie zur Sicherung des Erhaltungszustandes werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die Europäischen Vogelarten nicht erfüllt.

Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

Verbotstatbestände für streng geschützte Tier- und Pflanzenarten nach der Bundesartenschutzverordnung, die jedoch keinen gemeinschaftlichen Schutzstatus aufweisen, liegen ebenfalls nicht vor.

Anderweitig zufriedenstellende Lösungen die zu einer noch geringeren Betroffenheit gemeinschaftlich geschützter Tierarten führen würde, sind nicht vorhanden.

Aufgestellt: Untereisesheim, den 24.05.2018; überarbeitet 06.02.2019



.....
Dipl.-Ing. (FH)

Anlagen


1. Abfrage Informationssystem 'Zielartenkonzept'
2. Plan 'Reptilien-Ersatzhabitat'
3. Plan 'Kartierung Reptilien' (Bereich 'Köszeger Straße')
4. Plan 'Kartierung Reptilien' (Bereich 'Alter Stadtbahnhof Vaihingen' bis Bereich 'Zeppelinstraße')

9. Quellenangaben

- BLANKE, Ina (1999): Erfassung und Lebensweise der Zauneidechse an Bahnanlagen; Zeitschrift für Feldherpetologie, Bochum
- BLANKE, Ina (2010): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Laurenti-Verlag, Bielefeld
- BLANKE, Ina (2008): Reptilien und Bahnanlagen; Projekt der Fachgruppe Naturschutz: Erheblichkeitsschwellen bahnrelevanter Arten; im Auftrag des Bahn-Umwelt-Zentrums
- EISENBEIS, G. & K. EICK (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. Natur und Landschaft 86: S. 298
- EUROPÄISCHE UNION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie.
- GUIDANCE DOCUMENT (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC
- HAUPT, T., H. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (RED.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Rundschreiben vom 30.12.2005
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 73
- LUBW / H. LAUFER (2014) Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen, Naturschutz u. Landschaftspflege, Band 77
- LUBW (2000) Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs, 3., neu bearbeitete Fassung, Landesanstalt für Umweltschutz Baden Württemberg 2000, Reihe: Naturschutz-Praxis, Band-Nr. 4
- LUBW (2005) Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer Baden-Württembergs, 3. Fassung, 2005, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis, Band-Nr. 9
- LUBW (2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Band-Nr. 11
- LUBW (2014): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg
- LNV (2007): Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg, Fledermausarten und ihre Lichtempfindlichkeit
- MINISTERIUM FÜR VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Leitfaden Artenschutz bei Brückensanierungen, Heft 1 und 2
- NABU (2009): Naturschutzbund Deutschland e.V., Nabu Info, Naturverträgliche Stadtbeleuchtung



Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg

 Zwischenbericht



Baden-Württemberg

Zwischenbericht Informationssystem Zielartenkonzept

Gemeinde: Vaihingen an der Enz, Stadt

Naturraumbezogene Auswertung

Für die Auswertung berücksichtigte

ZAK-Bezugsraum / räume: Kraichgau/Neckarbecken

Naturraum / räume: Neckarbecken

I. Besondere Schutzverantwortung / Entwicklungspotenziale der Gemeinde aus landesweiter Sicht

Die Gemeinde verfügt über eine besondere Schutzverantwortung / besondere Entwicklungspotenziale aus landesweiter Sicht für folgende Anspruchstypen (Zielartenkollektive):

- Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst aus tierökologischer Sicht
- Größere Stillgewässer
- Lössböschungen und Hohlwege
- Mittleres Grünland
- Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland
- Rohbodenbiotope (inkl. entsprechender Kleingewässer)
- Streuobstgebiete
- Struktureiche Weinberggebiete
- Trockenmauern

II. Zu berücksichtigende Arten*(Vorläufige Zielartenliste)***IIa. Zu berücksichtigende Zielarten****Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 1**

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	3	LA		NR	1
Grauammer	Emberiza calandra	1	LA		NR	2
Kiebitz	Vanellus vanellus	1	LA		NR	2
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	3	LA		NR	1
Wachtelkönig	Crex crex	3	LA	ja	NR	1

Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 2

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Baumfalke	Falco subbuteo	1	N		ZAK	3
Baumpieper	Anthus trivialis	1	N		ZAK	3
Dohle	Corvus monedula	1	N		ZAK	3
Feldlerche	Alauda arvensis	1	N		ZAK	3
Grauspecht	Picus canus	1	N	ja	ZAK	V
Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	1	LB	ja	NR	3
Kuckuck	Cuculus canorus	1	N		ZAK	3
Rauhfußkauz	Aegolius funereus	1	N	ja	ZAK	V
Rebhuhn	Perdix perdix	1	LA		NR	2
Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	1	N		ZAK	2
Wendehals	Jynx torquilla	1	LB		NR	2

Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 3

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Rotmilan	Milvus milvus	1	N	ja	ZAK	-
Wespenbussard	Pernis apivoris	1	N	ja	ZAK	3

Amphibien und Reptilien (Amphibia und Reptilia), Untersuchungsrelevanz 2

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Mauereidechse	Podarcis muralis	1	LB	IV	NR	2
Schlingnatter	Coronella austriaca	1	N	IV	ZAK	3

Amphibien und Reptilien (Amphibia und Reptilia), Untersuchungsrelevanz 3

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Zauneidechse	Lacerta agilis	1	N	IV	ZAK	V

Heuschrecken (Saltatoria), Untersuchungsrelevanz 2

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW

Blaufügelige Ödlandschrecke	Oedipoda caerulescens	1	N	ZAK	3
Plumpschrecke	Isophya kraussii	2	LB	NR	V
Verkannter Grashüpfer	Chorthippus mollis	1	N	ZAK	3
Zweipunkt-Dornschröcke	Tetrix bipunctata	3	N	ZAK	3

Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera), Untersuchungsrelevanz 2

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Ampfer-Grünwidderchen	Adscita statices	1	N		ZAK	3
Baldrian-Schreckenfaller	Melitaea diamina	1	N		ZAK	3
Beilfleck-Widderchen	Zygaena loti	1	N		ZAK	V
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Maculinea nausithous	1	LB	II, IV	NR	3
Esparsetten-Bläuling	Polyommatus thersites	3	N		ZAK	3
Graubindiger Mohrenfaller	Erebia aethiops	4	N		ZAK	3
Himmelblauer Bläuling	Polyommatus bellargus	1	N		ZAK	3
Kleiner Schlehen-Zipfelfaller	Satyrium acaciae	1	N		ZAK	3
Komma-Dickkopffaller	Hesperia comma	1	N		ZAK	3
Kronwicken-Bläuling	Plebeius argyrognomon	1	N		ZAK	V
Kurzschwänziger Bläuling	Cupido argiades	1	N		ZAK	V!
Magerrasen-Perlmutterfaller	Boloria dia	1	N		ZAK	V
Malven-Dickkopffaller	Carcharodus alceae	1	N		ZAK	3
Mattscheckiger Braun-Dickkopffaller	Thymelicus acteon	1	N		ZAK	V
Schlüsselblumen-Würfelfaller	Hamearis lucina	1	N		ZAK	3
Wachtelweizen-Schreckenfaller	Melitaea athalia	1	N		ZAK	3
Wegerich-Schreckenfaller	Melitaea cinxia	2	LB		NR	2

Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera), Untersuchungsrelevanz 3

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Großer Fuchs	Nymphalis polychloros	3	LB		NR	2

Säugetiere (Mammalia)*, Untersuchungsrelevanz n.d.

*Von diesen Tierartengruppen sind ausschließlich die Zielorientierten Indikatorarten sowie alle Zielarten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im Programmablauf berücksichtigt.

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	1	LB	II, IV	ZAK	2
Breitflügel-Fledermaus	Eptesicus serotinus	1	LB	IV	ZAK	2
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	2	LB	IV	ZAK	2
Graues Langohr	Plecotus austriacus	1	LB	IV	ZAK	1
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	LB	IV	ZAK	1
Großes Mausohr	Myotis myotis	1	N	II, IV	ZAK	2
Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	1	N	IV	ZAK	2
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	W	LA	II, IV	ZAK	1

Wildbienen (Hymenoptera)*, Untersuchungsrelevanz n.d.

*Von diesen Tierartengruppen sind ausschließlich die Zielorientierten Indikatorarten sowie alle Zielarten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im Programmablauf berücksichtigt.

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Blauschillernde Sandbiene	Andrena agilissima	1	LB		ZAK	2
Braunschuppige Sandbiene	Andrena curvungula	1	N		ZAK	3
Grauschuppige Sandbiene	Andrena pandellei	1	N		ZAK	3

Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Cicindelidae et Carabidae)*, Untersuchungsrelevanz n.d.

*Von diesen Tierartengruppen sind ausschließlich die Zielorientierten Indikatorarten sowie alle Zielarten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im Programmablauf berücksichtigt.

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Deutscher Sandlaufkäfer	Cylindera germanica	3	LA	-	ZAK	1
Kleiner Stumpfzangenläufer	Licinus depressus	1	LB	-	ZAK	2
Langfühleriger Zartläufer	Thalassophilus longicornis	4	LB	-	ZAK	2

Holzbewohnende Käfer*, Untersuchungsrelevanz n.d.

*Von diesen Tierartengruppen sind ausschließlich die Zielorientierten Indikatorarten sowie alle Zielarten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im Programmablauf berücksichtigt.

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Hirschkäfer	Lucanus cervus	1	N	II	ZAK	3
Juchtenkäfer	Osmoderma eremita	1	LB	II*, IV	ZAK	2

Weichtiere (Mollusca)*, Untersuchungsrelevanz n.d.

*Von diesen Tierartengruppen sind ausschließlich die Zielorientierten Indikatorarten sowie alle Zielarten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im Programmablauf berücksichtigt.

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Gestreifte Puppenschnecke	Pupilla sterrii	2	LB		ZAK	3
Quendelschnecke	Candidula unifasciata	1	LB		ZAK	2

Sonstige Zielarten

Weitere europarechtlich geschützte Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH Richtlinie - Arten bislang nicht im Zielartenkonzept Baden-Württemberg bearbeiteter Tiergruppen; aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung als Zielart eingestuft.

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Pseudoskorpion-Art	Anthrenochernes stellae	1	LB	II	ZAK	oE

IIb. Weitere europarechtlich geschützte Arten

(Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie, die aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung nicht als Zielarten des speziellen Populationsschutzes eingestuft sind.)

Braunes Langohr	Plecotus auritus	1	IV	ZAK	3
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	1	IV	ZAK	i
Haselmaus	Muscardinus avellanarius	1	IV	ZAK	G
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	1	IV	ZAK	3
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus	2	IV	ZAK	G
Rauhhaufledermaus	Pipistrellus nathusii	1	IV	ZAK	i
Spanische Flagge	Callimorpha quadripunctaria	1	II*	ZAK	-
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	1	IV	ZAK	3
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	1	IV	ZAK	3

III. Erläuterung der Abkürzungen und Codierungen

Untersuchungsrelevanz

- 1 Arten, von denen mögliche Vorkommen bei vorhandenem Habitatpotenzial immer systematisch und vollständig lokalisiert werden sollten; die Beurteilung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
 - 2 Arten, die bei vorhandenem Habitatpotenzial auf mögliche Vorkommen geprüft werden sollten; im Falle kleiner isolierter Populationen durch vollständige systematische Erfassung; bei weiterer Verbreitung im Untersuchungsgebiet durch Erfassung auf repräsentativen Probeflächen; die Bewertung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
 - 3 Arten, die vorrangig der Herleitung und Begründung bestimmter Maßnahmentypen dienen; mögliche Vorkommen sind nach Auswahl durch das EDV-Tool nicht gezielt zu untersuchen.
- n.d.** Nicht definiert; Untersuchungsrelevanz bisher nur für die im Projekt vertieft bearbeiteten Artengruppen definiert.

Vorkommen (im Bezugsraum):

- 1 Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum nach 1990 (bei Laufkäfern und Totholzkäfern nach 1980, bei Wildbienen nach 1975, bei Weichtieren nach 1960) belegt und als aktuell anzunehmen.
- 2 Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum randlich einstrahlend (allenfalls vereinzelt Vorkommen im Randbereich zu angrenzenden Bezugsräumen / Naturräumen, in denen die Art dann deutlich weiter verbreitet / häufiger ist; es darf sich nur um 'marginale' Vorkommen mit sehr geringer Flächenrepräsentanz handeln).
- 3 Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum fraglich, historische Belege vorhanden (nur bei hinreichender Wahrscheinlichkeit, dass die Art noch vorkommt und bei Nachsuche auch gefunden werden könnte; sonst als erloschen eingestuft).
- 4 Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum anzunehmen.
- f** Faunenfremdes Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum nach 1990 belegt oder anzunehmen. (nur Zielarten der Amphibien / Reptilien und Fische eingestuft).
- W** Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum betrifft ausschließlich Winterquartiere (Fledermäuse)

ZAK Status (landesweite Bedeutung der Zielarten – Einstufung, Stand 2005; ergänzt und z.T. aktualisiert, Stand 4/2009)

Landesarten: Zielarten von herausragender Bedeutung auf Landesebene:

- LA** Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.
- LB** Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.
- N** Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.
- z** Zusätzliche Zielarten der Vogel- und Laufkäferfauna (vgl. Materialien: Einstufungskriterien).

Status EG

Art der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie bzw. bei den Vögeln Einstufung nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Bezugsraum (Bezugsebene für die Verbreitungsanalyse der Zielart):

ZAK ZAK-Bezugsraum

NR Naturraum 4. Ordnung

RL-BW: Gefährdungskategorie in der Roten Liste Baden-Württembergs (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009)

Gefährdungskategorien

(die Einzeldefinitionen der Gefährdungskategorien unterscheiden sich teilweise zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):

- 0** Ausgestorben oder verschollen
- 1** Vom Aussterben bedroht
- 2** Stark gefährdet
- 3** Gefährdet
- V** Art der Vorwarnliste
- D** Datengrundlage mangelhaft; Daten defizitär, Einstufung nicht möglich
- G** Gefährdung anzunehmen
- R** (Extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
- gR** Art mit geographischer Restriktion (Libellen)
- r** Randliches Vorkommen (Heuschrecken)
- Nicht gefährdet
- N** Derzeit nicht gefährdet (Amphibien/Reptilien)
- !** Besondere nationale Schutzverantwortung
- !!** Besondere internationale Schutzverantwortung (Schnecken und Muscheln)
- *** Nicht sicher nachgewiesen (Libellen)
- oE** Ohne Einstufung

IV. Gewählte Habitatstrukturen

Gemeinde: Vaihingen an der Enz, Stadt

Kürzel	Habitatstruktur	Habitatauswahl
A	GEWÄSSER, UFERSTRUKTUREN UND VERLANDUNGSZONEN	
A1	Quelle	
A1.1	Naturnahe Quelle	Nein
A2	Fließgewässer	
A2.1	Graben, Bach	Nein
A2.2	Fluss, Kanal	Nein
A3	Stillgewässer	
A3.1	Moorgewässer	Nein
A3.2	Tümpel (ephemere Stillgewässer, inkl. zeitweiliger Vernässungsstellen in Äckern und wassergefüllter Fahrspuren)	Nein
A3.3	Weiher, Teiche, Altarme und Altwasser (perennierende Stillgewässer ohne Seen; s. A3.4)	Nein
A3.4	Seen (perennierende Stillgewässer mit dunkler Tiefenzone und ausgeprägter Frühjahrs-/Herbst-Zirkulation)	Nein
A4	Uferstrukturen	
A4.1	Vegetationsfreie bis -arme Steilufer und Uferabbrüche	Nein
A4.2	Vegetationsfreie bis -arme Sand-, Kies-, Schotterufer und -bänke	Nein
A4.3	Vegetationsfreie bis -arme Ufer und Bänke anderer Substrate (z.B. Schlamm, Lehm oder Torf)	Nein
A5	Verlandungszonen stehender und fließender Gewässer	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	Nein
A5.2	Quellflur	Nein
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	Nein
A5.4	Sonstige Uferrohrichte und Flutrasen	Nein
A5.5	Großseggen-Ried	Nein
B	TERRESTRISCH-MORPHOLOGISCHE BIOTOPTYPEN	
B1	Vegetationsfreie bis -arme, besonnte Struktur- und Biotoptypen	
B1.1	Vegetationsfreie bis -arme Struktur- und Biotoptypen: sandig und trocken	Nein

B1.2	Vegetationsfreie bis -arme Struktur- und Biotoptypen: kiesig und trocken	Nein
B1.3	Vegetationsfreie bis -arme Kalkfelsen, kalk- oder basenreiche Blockhalden, Schotterflächen u.ä. (inkl. vegetationsarmer Steinbrüche, Lesesteinriegel und Lesesteinhaufen)	Ja
B1.4	Vegetationsfreie bis -arme Silikatfelsen, silikatreiche Blockhalden, Schotterflächen u.ä. (inkl. vegetationsarmer Steinbrüche, Lesesteinriegel und Lesesteinhaufen)	Nein
B1.5	Vegetationsfreie bis -arme, lehmig-tonige Offenbodenstandorte (z.B. Pionierflächen in Lehm- und Tongruben)	Nein
B1.6	Vegetationsfreie bis -arme Lössböschungen und Lösssteilwände	Nein
B1.7	Vegetationsfreie bis -arme Torfflächen	Nein
B1.8	Trockenmauer (inkl. Gabionen = Draht-Schotter-Geflechte, z.B. an Straßenrändern)	Ja
B2	Höhlen, Stollen und nordexponierte, luftfeuchte und/oder beschattete Felsen,	
B2.1	Höhlen oder Stollen (inkl. Molassekeller und Bunker mit Zugänglichkeit für Fledermäuse von außen)	Nein
B2.2	Nordexponierte, luftfeuchte und/oder beschattete Felsen, Block-, Geröll- und Schutthalden oder Schotterflächen	Nein
C	OFFENE HOCH- UND ÜBERGANGSMOORE	
C1	Hochmoor	Nein
C2	Übergangsmoor	Nein
C3	Moorheide	Nein
D	BIOTOPTYPEN DER OFFENEN/HALBOFFENEN KULTURLANDSCHAFT	
D1	Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen	
D1.1	Wacholderheiden, Trocken- und Magerrasen kalk-/basenreicher Standorte (ohne Sandböden, vgl. D1.3)	Nein
D1.2	Wacholder- und Zwergstrauchheiden, Mager- und Trockenrasen kalk-/basenarmer Standorte (ohne Sandböden, vgl. D1.3)	Nein
D1.3	Heiden, Trocken- und Sandtrockenrasen auf Sandböden	Nein
D2	Grünland	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager (Salbei-Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	Ja
D2.2.1	Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	Nein

D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt)	Nein
D2.3.1	Grünland (wechsel-) feucht bis (wechsel-) nass und (mäßig) nährstoffreich (Typ Sumpfdotterblumenwiese u.ä.)	Nein
D2.3.2	Landschilfröhricht (als Brachestadium von D.2.3.1)	Nein
D2.3.3	Großseggen-Riede, feuchte/nasse Hochstaudenfluren u.ä. (meist als Brachestadien von D.2.3.1); inkl. Fließgewässer begleitender Hochstaudenfluren	Nein
D2.4	Grünland und Heiden (inkl. offener Niedermoore), (wechsel-) feucht bis (wechsel-) nass und (mäßig) nährstoffarm (Typ Pfeifengraswiese, Kleinseggen-Ried, Feuchtheiden)	Nein
D3	Streuobstwiesen	
D3.1	Streuobstwiesen (mäßig) trocken und mager (Salbei-Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	Nein
D3.2	Streuobstwiesen frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)	Nein
D4	Äcker und Sonderkulturen	
D4.1	Lehmäcker	Nein
D4.2	Äcker mit höherem Kalkscherbenanteil	Nein
D4.3	Äcker mit höherem Sand- oder Silikatscherbenanteil	Nein
D4.4	Äcker auf ehemaligen Moorstandorten	Nein
D4.5.1	Weinberg	Nein
D4.5.2	Weinbergsbrache (inkl. entsprechender linearer Begleitstrukturen; nicht Magerrasen auf ehemals bewirtschafteten Rebflächen)	Nein
D5	Ausdauernde Ruderalfluren	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	Nein
D6	Gehölzbestände und Gebüsche, inkl. Waldmäntel	
D6.1.1	Gebüsche und Hecken trockenwarmer Standorte (z.B. Schlehen-Sukzession auf Steinriegeln oder in trockenen Waldmänteln)	Ja
D6.1.2	Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte	Ja
D6.1.3	Gebüsche und Hecken feuchter Standorte (inkl. Gebüsche hochmontaner bis subalpiner Lagen)	Nein

D6.2	Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)	Nein
D6.3	Obstbaumbestände (von Mittel- und Hochstämmen dominierte Baumbestände, für die die Kriterien unter D3 nicht zutreffen, z.B. Hoch- oder Mittelstämme über Acker oder intensiv gemulchten Flächen; nicht Niederstammanlagen)	Nein
D6.4	Altholzbestände (Laubbäume > 120 Jahre); Einzelbäume oder Baumgruppen im Offenland	Nein
E	WÄLDER	
E1	Geschlossene Waldbestände	
E1.1	Laub-, Misch- und Nadelwälder trocken (-warmer) Standorte	Nein
E1.2	Laub-, Misch- und Nadelwälder mittlerer Standorte und der Hartholzaue	Ja
E1.3	Laub-, Misch- und Nadelwälder (wechsel-) feuchter Standorte	Nein
E1.4	Schlucht- und Blockwälder	Nein
E1.5	Moorwälder	Nein
E1.6	Sumpf- und Bruchwälder	Nein
E1.7	Fließgewässer begleitende baumdominierte Gehölze im Wald (im Offenland s. D6.2) und Weichholz-Auwald	Nein
E1.8	Sukzessionsgehölze gestörter Standorte (z.B. aus <i>Salix caprea</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Betula pendula</i>) einschließlich entsprechender linear oder kleinflächig ausgeprägter Vegetationstypen entlang von Waldrändern, breiten Forstwegen, unter Leitungstrassen etc.	Nein
E2	Offenwald-/Lichtwald-Habitate	
E2.1	Schlagflur-Lichtung (Lichtungen und Lichtwald-Habitate mit typischer Schlagflurvegetation, z.B. mit <i>Digitalis purpurea</i> , <i>Epilobium angustifolium</i> , <i>Atropa bella-donna</i> , <i>Senecio sylvaticus</i> , <i>Rubus spec.</i>)	Nein
E2.2	Gras-Lichtung (Lichtungen und Lichtwald-Habitate mit Dominanzbeständen von Süßgräsern, z.B. <i>Calamagrostis epigejos</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> ; auch im Wald gelegene Pfeifengraswiesen; Lichtungstyp oft als Relikt früherer Mittel-, Nieder-, Weidewald- oder Streunutzung)	Nein
E2.3	Sumpf-Lichtung (Lichtungen und Lichtwald-Habitate mit Arten der Nasswiesen, feuchten Hochstaudenfluren, waldfreien Sümpfe, Großseggen-Riede etc., z.B. mit <i>Caltha palustris</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Geranium palustre</i> , <i>Polygonum bistorta</i>)	Nein
E2.4	Moorlichtung (Lichtungen und Lichtwald-Habitate mit Arten der Hoch- und Übergangsmoore, z.B. <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Oxycoccus palustris</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i> ; inkl. lichter Spirkenwälder)	Nein
E2.5	Trocken-Lichtung (Lichtungen und Lichtwald-Habitate mit Arten der Zwergstrauchheiden, z.B. <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Chamaespartium sagittale</i> bzw. der Trocken- und Halbtrockenrasen sowie der trockenen Saumgesellschaften wie z.B. <i>Geranium sanguineum</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Coronilla coronata</i> ; Lichtungstyp oft als Relikt früherer Mittel-, Nieder-, Weidewald- oder Streunutzung)	Nein

E3	Spezifische Altholzhabitate	
E3.1	Eichenreiche Altholzbestände	Nein
E3.2	Rotbuchen-Altholzbestände	Nein
E3.3	Sonstige Alt-Laubholzbestände	Nein
F	GEBÄUDE UND ANDERE TECHNISCHE BAUWERKE	
F1	Außenfassaden, Keller, Dächer, Schornsteine, Dachböden, Ställe, Hohlräume, Fensterläden oder Spalten im Bauwerk mit Zugänglichkeit für Tierarten von außen; ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume	Nein