

Anhang 5

zum Landschaftspflegerischen Begleitplan
(Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen)

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

Großprojekt Stuttgart-Ulm

Planfeststellungsabschnitt

PFA 1.5

Bereich Neckarbrücke

Achse 200 - 900

**Spezielle artenschutzrechtliche
Prüfung**



Detzel & Matthäus

Stuttgart April 2014, ergänzt Mai 2014 und September 2015

luc

Stuttgart, April 2014, ergänzt Mai 2014 und September 2015

Auftraggeber: **DB Stuttgart-Ulm GmbH**
Großprojekt Stuttgart 21 Wendlingen - Ulm
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

Auftragnehmer: **Gruppe für ökologische Gutachten**
Detzel & Matthäus
Dreifelderstraße 31
70599 Stuttgart
www.goeg.de

Projektleitung: Dr. Gunther Matthäus (Diplom Biologe)
Florian Back (M.Sc. Agrarwissenschaften)

Bearbeitung: Florian Back (M.Sc. Agrarwissenschaften)
Dr. Hendrik Turni (Diplom Biologe)
Dr. Michael Stauss (Diplom Biologe)
Jochen Blank (Diplom Biologe)
Katja Wallmeyer (Diplom Biologin)
Johanna Flick (Diplom Biologin)

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG.....	1
1.1	Rahmenbedingungen	1
1.2	Ziele und Aufgaben	1
1.3	Vorgehensweise	1
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	5
2.1	Begriffsbestimmung.....	5
2.2	Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach §44 (1) BNATSCHG	9
2.3	Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Überwindung der Verbote des § 44 (1) BNatSchG	11
3	UNTERSUCHUNGSGEBIET.....	13
3.1	Lage im Raum	13
3.2	Gebietsbeschreibung.....	13
4	VORKOMMEN RELEVANTER ARTEN	18
4.1	Vögel	18
4.2	Fledermäuse	21
4.3	Reptilien	29
4.4	Insekten.....	32
4.5	Weitere relevante Vorkommen	33
5	KONFLIKTERMITTLUNG.....	34
5.1	Vorhabenbeschreibung.....	34
5.2	Vorhabenswirkungen.....	37
5.3	Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Kompensationsmaßnahmen.....	38
5.4	Ermittlung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG.....	39
5.4.1	Vögel	40
5.4.2	Fledermäuse	45
5.4.3	Reptilien	54
6	MASSNAHMEN.....	56
6.1	Massnahmen zur Vermeidung und Minderung	56
6.2	Massnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich.....	59
6.3	Sicherung der Massnahmen	61
6.4	Risikomanagement.....	61
7	ZUSAMMENFASSUNG.....	63
8	QUELLEN UND LITERATUR	64
9	ANHANG	72

9.1	Abschichtungstabelle Arten Anhang IV FFH-RL.....	72
9.2	Erfassungsmethoden	73
9.3	Artenlisten artenschutzrechtlich relevanter Arten	76
9.4	Bewertungsprotokolle nach Vorgaben des EBA.....	77

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG (Quelle: MATTHÄUS 2009, verändert 2012).....	10
Abbildung 2:	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und des angrenzenden FH-Gebietes.....	13
Abbildung 3:	Ansichten des Untersuchungsgebietes im Bereich zwischen Rosensteinpark und westlichen Neckarufer.....	14
Abbildung 4:	Ansicht der die beiden Neckarufer verbindenden Holzbrücke und der befestigten Mittelmole.....	15
Abbildung 5:	Das Untersuchungsgebietes zwischen östlichen Neckarufer und Schönestraße.....	15
Abbildung 6:	Ansichten des Untersuchungsgebietes im Bereich der Schönestraße und der anschließenden gehölzbewachsenen Bahnböschung.	16
Abbildung 7:	Vogelarten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung sowie Charakterarten der ökologischen Gilden (Arten der Vorwarnliste) im Untersuchungsgebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen. Der Bereich des Rosensteinparks und Schlossgarten (westlich angrenzend) werden in einem separaten Gutachten behandelt.	19
Abbildung 8:	Darstellung der durch das Vorhaben betroffenen Bereiche und den Entfernungen zu den Brutrevierzentren der Vogelarten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung sowie Charakterarten der ökologischen Gilden (Arten der Vorwarnliste). Die im westlich angrenzenden Parkbereich liegenden Eingriffsbereiche sind in dieser Abbildung nicht dargestellt.	20
Abbildung 9:	Darstellung der Aktivitätsverteilung der festgestellten Fledermausarten.	28
Abbildung 10:	Darstellung von Mauereidechsen aus den Gehölzbereichen des östlichen Neckarufer.....	31
Abbildung 11:	Auch in den direkt an die Gleise angrenzenden Grünstrukturen kommen Mauereidechsen vor.	31
Abbildung 12:	Lage der Reptiliennachweise im Untersuchungsgebiet und daran angrenzend.	32
Abbildung 13:	Baulogistik-Lageplan Bereich Eisenbahnbrücke Neckar. Anlage 13.2.4 Blatt 2B von 2. (Stand 20.05.2014).....	36

Abbildung 14:	Darstellung der Vergrämungsbereiche.....	58
Abbildung 15:	Darstellung der Maßnahme C1.	60
Abbildung 16:	Links an die Treppe schließt sich der freizustellende Uferabschnitt an.....	60

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Liste der nachgewiesenen Fledermausarten.....	21
Tabelle 2:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Reptilien.	29
Tabelle 3:	Erfassungstermine Brutvögel; Bearbeitung: M. Stauss, J. Blank.....	74
Tabelle 4:	Erfassungstermine Fledermäuse; Bearbeitung: H. Turni, J. Flick, K. Wallmeyer.....	75
Tabelle 5:	Erfassungstermine Reptilienerfassung; Bearbeitung: F. Back.....	75
Tabelle 6:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten.....	76

1 EINFÜHRUNG

1.1 RAHMENBEDINGUNGEN

Die DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH plant im Stuttgarter Stadtgebiet im Planfeststellungsabschnitt 1.5 (Zuführung Feuerbach und Bad Cannstatt) im Zuge des Großprojektes Stuttgart – Ulm, zwischen den Neckarportalen der Tunnel Bad Cannstatt und Rosenstein sowie dem Bahnhof Bad Cannstatt den Neubau einer viergleisigen Eisenbahnbrücke (Neckarbrücke). Im Rahmen der Vorhabenplanung ist es erforderlich, auch den besonderen Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz abzuarbeiten. Die Naturschutzgesetzgebung verbietet Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Arten bzw. ihrer Lebensstätten. Aus diesem Sachverhalt können sich planerische und verfahrenstechnische Konsequenzen ergeben, die sich aus den §§ 44, 45 und ggf. § 67 BNatSchG ableiten. Auf Grund verfahrenstechnischer Rahmenbedingungen wurde das Untersuchungsgebiet in zwei Teilgebiete aufgeteilt, den Bereich der Neckarbrücke und den Bereich des Rosensteinpark und Schlossgarten. Die vorliegende Artenschutzprüfung behandelt den Teilbereich Neckarbrücke, zwischen dem Bahnhof Stuttgart-Bad Cannstatt und der Neckartalstraße. Der untersuchte Teilbereich beinhaltet die vorgesehenen Flächenänderungen, die mit der Planänderung "Planfortschreibung EÜ Neckar im Rahmen der AP" beantragt werden.

1.2 ZIELE UND AUFGABEN

Der Untersuchungsansatz fokussiert dabei auf die europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten. Nur national geschützte Arten sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG, sondern werden im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Auf der Grundlage von Artkartierungen werden die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen beschrieben, um anschließend sich daraus ergebende Rechtsfolgen bzw. Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bewerten sowie ihre planerischen und genehmigungsrelevanten Konsequenzen darstellen und kommentieren zu können. Außerdem werden Möglichkeiten zur Vermeidung von Verbotstatbeständen bzw. die Voraussetzungen einer Ausnahmegenehmigung skizziert und fachbehördlich erörtert.

1.3 VORGEHENSWEISE

Abgeleitet aus dem ermitteltem Habitatpotenzial wurden vertiefende Arterhebungen zu Vögeln, Fledermäuse und Reptilien durchgeführt.

Die Begehungen fanden zwischen April und September 2013 statt. Nähere Ausführungen zu den Erfassungsmethoden finden sich im Anhang. Totholzbewohnende Käfer sind kein Bestandteil des vorliegenden Gutachtens. Diese Artengruppe wird in einem separat Gutachten bewertet (siehe BIOLPAN 2014). Der Bereich des Westufers wird zum Teil im Zuge des B-Planverfahrens ‚Rosensteintunnel/Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264)‘ behandelt (2. Planänderungsverfahren). Der dortige Mauereidechsenbestand wurde im Jahr 2007 erhoben. Mit den im Zuge des Verfahrens aufgestellten artenschutzrechtlichen Maßnahmen wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG behandelt, so dass für die entsprechenden Flächen hinsichtlich der Mauereidechsen kein erneuter Maßnahmenbedarf besteht.

GRUNDLAGENSICHTUNG

- AMT FÜR UMWELTSCHUTZ. (1997): Bestandsaufnahme und Bewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. (Reihe: Untersuchungen zur Umwelt „STUTTGART 21“, Heft 5)
- DB PROJEKT GMBH STUTTGART (2006): Planfeststellungsabschnitt 1.5 - Zuführung Feuerbach/Bad Cannstatt, S-Bahn-Anbindung - Verträglichkeitsstudie gemäß FFH-Richtlinie für das potentielle FFH-Gebiet „Rosensteinpark“ (Anhang 2 zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen))
- DB PROJEKT GMBH STUTTGART (2002, 2006): PFA 1.5 Zuführung Feuerbach/Bad Cannstatt, S-Bahn-Anbindung, Änderungsverfahren, Anlage 18.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan, Erläuterungsbericht
- DB PROJEKT GMBH STUTTGART 21 (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan, Erläuterungsbericht (2. Ergänzung), Anlage 18.1a
- Bioplan (2014): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.5, Neubau einer 4-gleisigen Eisenbahnbrücke über den Neckar, Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). Gutachten im Auftrag der DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
- DIETZ, M; KÖNIG, M; SCHWEIZER, S. (2003): ICE Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart–Augsburg, Bereich Stuttgart-Wendlingen; Untersuchungen zur Fledermausfauna im alten Bahntunnel des Rosensteinparks von Stuttgart.
- GLU - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GRÜN LANDSCHAFT UMWELT (2009): Bebauungsplan Rosensteintunnel / Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264). Zum Fachbeitrag Artenschutz: ergänzende Untersuchung zur CEF-Maßnahme für Mauereidechsen (LBP-Maßnahme M12).

- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2008): Tierökologische Untersuchungen Bebauungsplan Rosensteintunnel/Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264) Oktober 2008.
- GÖG GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2010): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Planänderungsverfahren Stadtbahn U12, 1. Teilabschnitt, Stuttgart.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2011): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.1 Zentrale Bauleistik, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012a): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.1 Mittlerer Schlossgarten, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012b): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.1, Grundwassermanagement PFA 1.1, (1.2/1.6a, 1.5) , spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur 5. Planänderung des Planfeststellungsbeschlusses vom 28.01.2005 (59160-PS21-PFA 1.1). Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012c): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.5 Rosensteinpark/Ehmannstraße, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012d): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.5 Zwischenangriff Nord, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012e): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.1 Mittlerer Schlossgarten, Technische Überwachung der Winterquartierbäume im Mittleren Schlossgarten, Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- IGI NIEDERMEYER INSTITUTE (2002): Projekt Stuttgart 21, PFA 1.1 Talquerung, Fledermäuse, Kartierbericht im Rahmen des LBP.
- IGI NIEDERMEYER INSTITUTE (2002): Projekt Stuttgart 21, PFA 1.1 Talquerung, Avifauna, Kartierbericht im Rahmen des LBP.
- KÖNIG, C. & R. MACHE (2000): Die Wirbeltierfauna des Stuttgarter Rosensteinparks. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C Heft 46, Stuttgart, 78 S.
- ITN - INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2008): Fledermauskundliche Untersuchungen im Rahmen des Bebauungsplanes Rosensteintunnel/Leuzetunnel

Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264), Gutachten im Auftrag der glu Planungsgemeinschaft Stuttgart.

- KAIPF, I. (2011): Stellungnahme der AG Fledermausschutz BW e.V. zu den Fledermausuntersuchungen und zu den Erläuterungen der Ergebnisse der Untersuchungen durch das Büro Baader Konzept GmbH Projekt S21+. Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V.
- TAMMLER, U. (2010) Erwartete Auswirkungen von Stuttgart 21 auf die Vogelwelt des „Grünen U“, insbesondere der Mittleren und Unteren Anlagen des Schlossgartens in Stuttgart auf der Basis einer Brutvogelkartierung 2010 (Stand September 2010).
- WURST, C. (2002): Untersuchungen zum Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*), Art der FFH-Richtlinie, Anhang II und IV der, im Rosensteinpark Stuttgart. Gutachten im Auftrag Deutschen Bahn (Projekte Süd, Stuttgart) im Rahmen des LBP.
- WURST, C. (2008): Fachbeitrag Holzkäfer, Bebauungsplan Rosensteintunnel / Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264), Gutachten im Auftrag der glu Planungsgemeinschaft Stuttgart.
- WURST, C. & SIKORA G. (2013): Fällbereiche Leuzetunnel 2013 in Stuttgart: Potenzialermittlung für holzbewohnende Käferarten und Fledermäuse, Im Auftrag des Garten-, Friedhofs- und Forstamts Stuttgart.
- WURST, C. & SIKORA G. (2013): Fällbereiche Neckarufer 2013 in Stuttgart: Potenzialermittlung für holzbewohnende Käferarten und Fledermäuse, Im Auftrag des Tiefbauamts Stuttgart.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

2.1 BEGRIFFSBESTIMMUNG

Einige zentrale Begriffe des BNatSchG sind vom Gesetzgeber nicht abschließend definiert worden, so dass eine fachliche Interpretation und Definition der fraglichen Begrifflichkeiten zur Bewertung der rechtlichen Konsequenzen erforderlich wird. Die Verwendung dieser Begrifflichkeiten im vorliegenden Fachgutachten orientiert sich an den in der Fachliteratur vorgeschlagenen und diskutierten Definitionen. Auf eine umfassende Darstellung der verschiedenen Interpretationen wird mit Verweis auf die jeweilige Literatur verzichtet.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Laut GUIDANCE DOCUMENT (2007) 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 -bebrütung. 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 (vgl. GUIDANCE DOCUMENT (2007)). 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 (KIEL 2007).

Lokale Population

Die LANA (2009) definiert eine lokale Population als Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen. Im Allgemeinen sind Fortpflanzungsinteraktionen oder andere Verhaltensbeziehungen zwischen diesen Individuen häufiger als zwischen ihnen und Mitgliedern anderer lokaler Populationen derselben Art.

Hinsichtlich der Abgrenzung von lokalen Populationen wird auf die Hinweise der LANA (2009) verwiesen, welche lokale Populationen „anhand pragmatischer Kriterien als lokale Bestände in einem störungsrelevanten Zusammenhang“ definiert. Dies ist für Arten mit klar umgrenzten, kleinräumigen Aktionsräumen praktikabel (KIEL 2007). Für Arten mit einer flächigen Verbreitung (z.B. Feldlerche) sowie bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen (z.B. Rotmilan) ist eine Abgrenzung der lokalen Population mitunter nicht möglich.

Das MLR (2009) empfiehlt, als Abgrenzungskriterium für die Betrachtung lokaler Populationen solcher Arten auf die Naturräume 4. Ordnung abzustellen. Wenn ein Vorhaben auf zwei (oder mehrere) benachbarte Naturräume 4. Ordnung einwirken kann, sollten beide (alle) betroffenen Naturräume 4. Ordnung als Bezugsraum für die "lokale Population" der beeinträchtigten Art betrachtet werden.

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

Die Legalausnahme nach § 44 (5) BNatSchG für das Zerstörungsverbot (§ 44 (1) 3) 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 (LOUIS 2009). Das Individuum ist somit die Bezugsgröße für die Erfüllung des Verbots. 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.

Ist dies nicht der Fall, so ist zu prüfen, ob der Erhalt der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch CEF-Maßnahmen zu erreichen ist.

Nach Gesetzeslage sind die Legalausnahmen des § 44 (5) BNatSchG nicht für das Störungsverbot vorgesehen. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass sich bei einem vorgezogenen Funktionsausgleich auch der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtern dürfte (LOUIS 2009). Damit wären auch die Verbote nach § 44 (1) 2 BNatSchG nicht erfüllt.

Tötungsverbot

Nach § 44 (5) BNatSchG gilt die Legalausnahme für das Tötungsverbot gemäß § 44 (1) 1 BNatSchG, solange die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (s.o.) weiterhin erfüllt bleibt und es sich um unvermeidbare Beeinträchtigungen handelt.

Nach dem Beschluss des BVerwG vom 14. 7. 2011 (9 A 12.10, 'OU Freiberg') kann der im BNatSchG enthaltene Passus der Zulässigkeit von 'unvermeidbaren' Tötungen allerdings nicht aus der FFH-Richtlinie abgeleitet werden und ist damit nicht anwendbar. Als Bewertungsmaßstab ist dem zu Folge die Tötung/Verletzung des jeweiligen Individuums heranzuziehen, und unabhängig von Vermeidungsmaßnahmen als Verwirklichung des Verbotstatbestandes zu betrachten. Für das im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung zu ermittelnde Tötungsrisiko gilt, dass erst eine signifikante Erhöhung desselben den Verbotstatbestand verwirklicht.

Für die Anwendung des o.g. Urteils in der Praxis hat das MLR (2012) am Beispiel der Zauneidechse Hinweise zur Bewältigung dieses Konfliktes gegeben. Hiernach kann durch die Realisierung geeigneter Maßnahmenkonzepte, eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vermieden werden, so dass keine artenschutzrechtliche Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG erforderlich wird. Gleichwohl bleibt das Erfordernis bestehen, die konkrete Konfliktlage im Einzelfall mit der genehmigenden Behörde abzustimmen.

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 zur Verwirklichung 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.

Bezugsmaßstab bei Erfüllung von Verboten, Individuum oder lokale Population

Die jeweilige Bezugsgröße für die Erfüllung von Verbotstatbeständen ist der Grafik in Abbildung 1, Seite 10 zu entnehmen. Die Grundlage für diese Zuweisungen bilden die Arbeiten von GELLERMANN 2007, TRAUTNER et al. 2006 und LOUIS 2009.

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 Legalausnahme) 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 Störungsverbot in Art. 5 lit d) 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 Störungsverbots (§ 44 (1) 2 BNatSchG) gegen das Schädigungsverbot (§ 44 (1) 3 BNatSchG)

Es wird der prägnanten Abgrenzung der Störung gegenüber den anderen Zugriffsverboten nach LOUIS (2009) gefolgt. 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. Eine Störung entsteht nach LOUIS (2009) durch bau- oder betriebsbedingte Wirkungen und führt i.d.R. zu Flucht- oder Unruhreaktionen.

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, bspw. 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 Prädation (z.B. durch Maskierung 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.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Europäische Vogelarten

Das MLR (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.

2.2 ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERBOTSTATBESTÄNDE NACH §44 (1) BNATSchG

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. 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 - (ABl. EG Nr. L 206/7) 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 - (ABl. EG Nr. L 103) verankert.

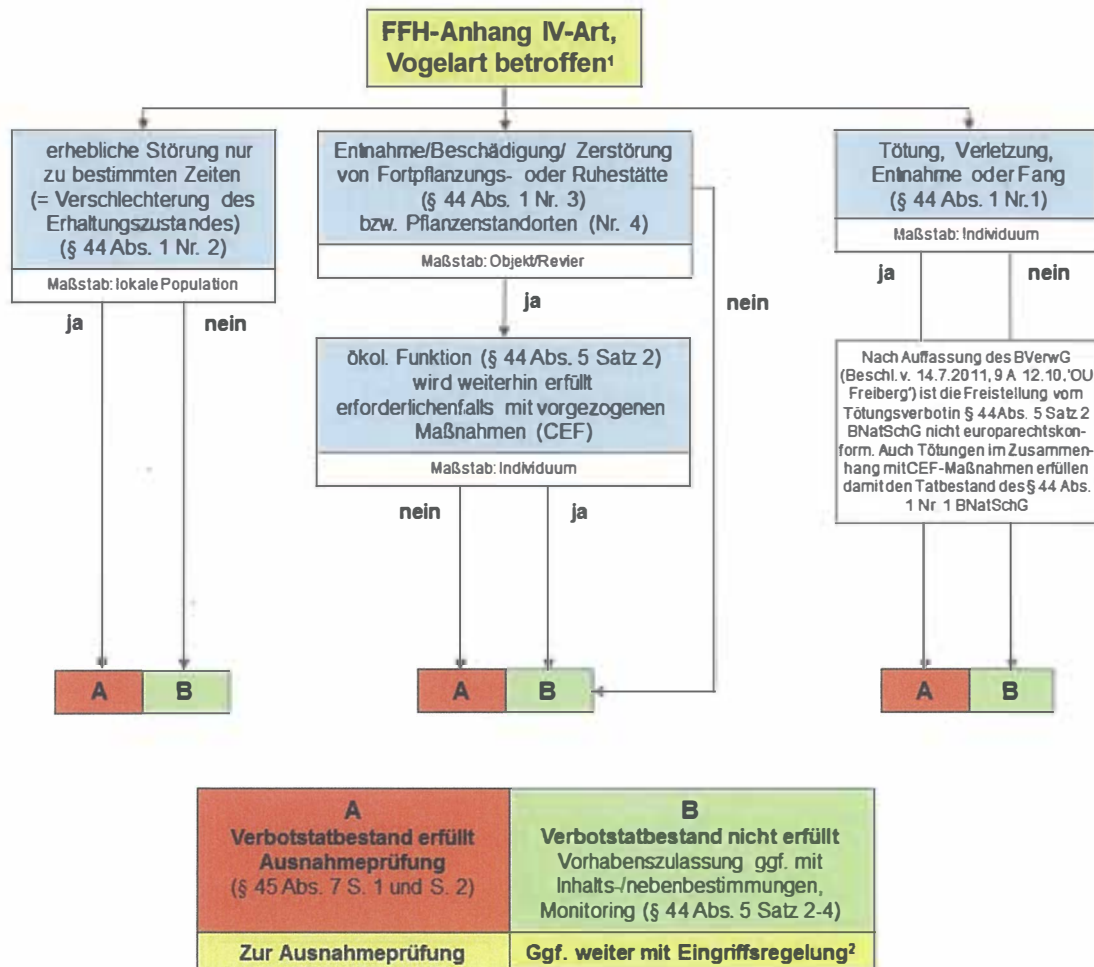
Im nationalen deutschen Naturschutzrecht (Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 [BGBl. IA. 2542], seit 01. März 2010 in Kraft) ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert. Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten zunächst untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind (vgl. auch Prüfschema in Abbildung 1):

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,

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,
3. **Fortpflanzungs- oder Ruhestätten** der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten **aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören**.
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**.

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



¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1) 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung zu prüfen.

© Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (November 2012)

Abbildung 1: Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG (Quelle: MATTHÄUS 2009, verändert 2012).

In den Bestimmungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen hinsichtlich der Verbotstatbestände enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar¹ sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Bei Gewährleistung der ökologischen Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist auch § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht gegenständlich. Ggf. kann die ökologische Funktion vorab durch sogenannte CEF-Maßnahmen gesichert werden.

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.

2.3 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 vermeidbaren¹ 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.

¹ Nach dem Beschluss des BVerwG vom 14. 7. 2011 (9 A 12.10, 'OU Freiberg') kann der im BNatSchG enthaltene Passus der Zulässigkeit von 'unvermeidbaren' Tötungen nicht aus der FFH-Richtlinie abgeleitet werden und ist damit nichtig. Aufgrund der weitreichenden Auswirkungen dieses Beschlusses auf die Praxis hat das MLR (2012) am Beispiel der Zauneidechse Hinweise gegeben, unter welchen Umständen eine Umsiedlung ohne Ausnahme möglich ist. Gleichwohl bleibt das Erfordernis bestehen, die konkrete Konfliktlage im Einzelfall mit der genehmigenden Behörde abzustimmen.

MASSNAHMEN ZUM VORGEZOGENEN FUNKTIONSAUSGLEICH

Sofern der Erhalt der ökologischen 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 (GUIDANCE DOCUMENT 2007).

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. Somit 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 BNatSchG kann gegebenenfalls mit Nebenbestimmungen, wie z.B. einem Monitoring oder einer ökologischen Baubegleitung, versehen werden.

3 UNTERSUCHUNGSGEBIET

3.1 LAGE IM RAUM

Gemäß der naturräumlichen Gliederung nach HUTTENLOCHER & DONGUS (1967) liegt das Untersuchungsgebiet im Naturraum Stuttgarter Bucht und hier in der Untereinheit Neckartrichter. Westlich grenzt die Untereinheit der Nesenbachbucht an. Beim Neckartrichter handelt es sich um einen Stufenrandtrichter im Keuper, in den das Muschelkalktal des Neckars noch etwas eingetieft ist. Er bildet den östlichen Flügel der Stuttgarter Bucht. Der Neckartrichter wird durch dicht bebaute Siedlungsflächen geprägt.

3.2 GEBIETSBESCHREIBUNG

Das Untersuchungsgebiet wurde unter Berücksichtigung der Einschätzung des Raumanspruches der zu erwartenden Arten und der potenziellen Vorhabenwirkungen abgegrenzt und umfasst neben den unmittelbar für den Bau der Neckarbrücke beanspruchten Flächen die daran anschließenden Kontaktlebensräume. Aufgrund der spezifischen Empfindlichkeiten kann der Wirkraum für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen variieren. Das zwischen der Neckartalstraße und der König-Karl-Straße bzw. Eisenbahnstraße inmitten des dicht besiedelten und intensiv genutzten Siedlungsraums gelegene Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von etwa 3,6 ha.

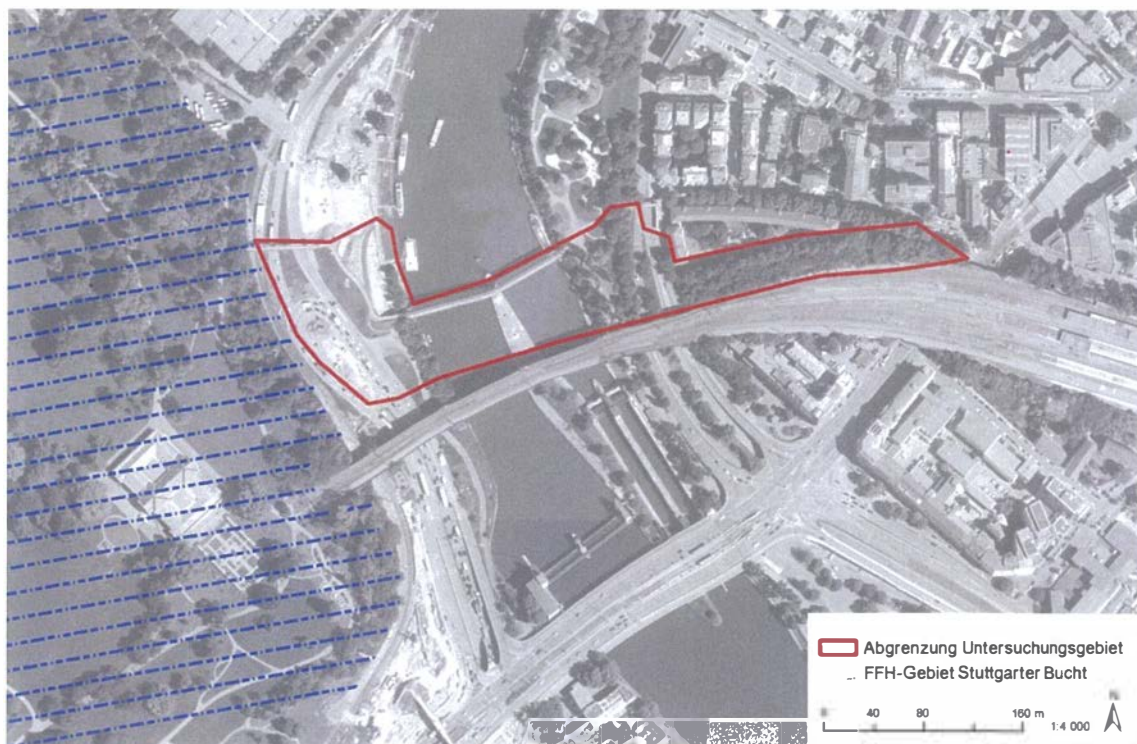


Abbildung 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und des angrenzenden FFH-Gebietes.

Es liegt im Grenzbereich der Stadtteile Stuttgart-Berg und Stuttgart-Bad Cannstatt, die durch den Neckar voneinander getrennt werden. Das Zentrum von Stuttgart liegt 2,5

km in südwestlicher Richtung. Die direkten Kontaktlebensräume des Untersuchungsgebietes werden durch die westlich anschließenden Grünflächen des Unteren Schlossgartens und des Rosensteinparkes, durch den Neckar mit seinen angrenzenden Grün- und Gehölzflächen, dicht bebaute Siedlungsflächen sowie durch stark befahrene Verkehrsachsen (Neckartalstraße (B10/B14), Schönestraße, Gleisanlagen der Straßenbahn, S-Bahn und Fernbahn) geprägt.

Das Untersuchungsgebiet selbst wird zwischen dem Rosensteinpark und dem westlichen Neckarufer durch die sehr stark befahrene Neckartalstraße (B10/B14) mit begrünten Verkehrsinseln sowie eine Grünanlage und die Bootsanlegestellen der Neckarschifffahrt geprägt. Der Gehölzbestand setzt sich hier überwiegend aus kleineren bis mittel großen Bäumen und Sträuchern zusammen. Die beiden Neckarseiten werden durch eine Holzfußgängerbrücke miteinander verbunden. Diese weist aufgrund der offenen Bauweise wenige als Quartier geeignete Strukturen für Vögel und Fledermäuse auf. Die Gründung der Brücke im Neckar (Mittelmole) besteht aus einer schütter bewachsenen befestigten Betonfläche.

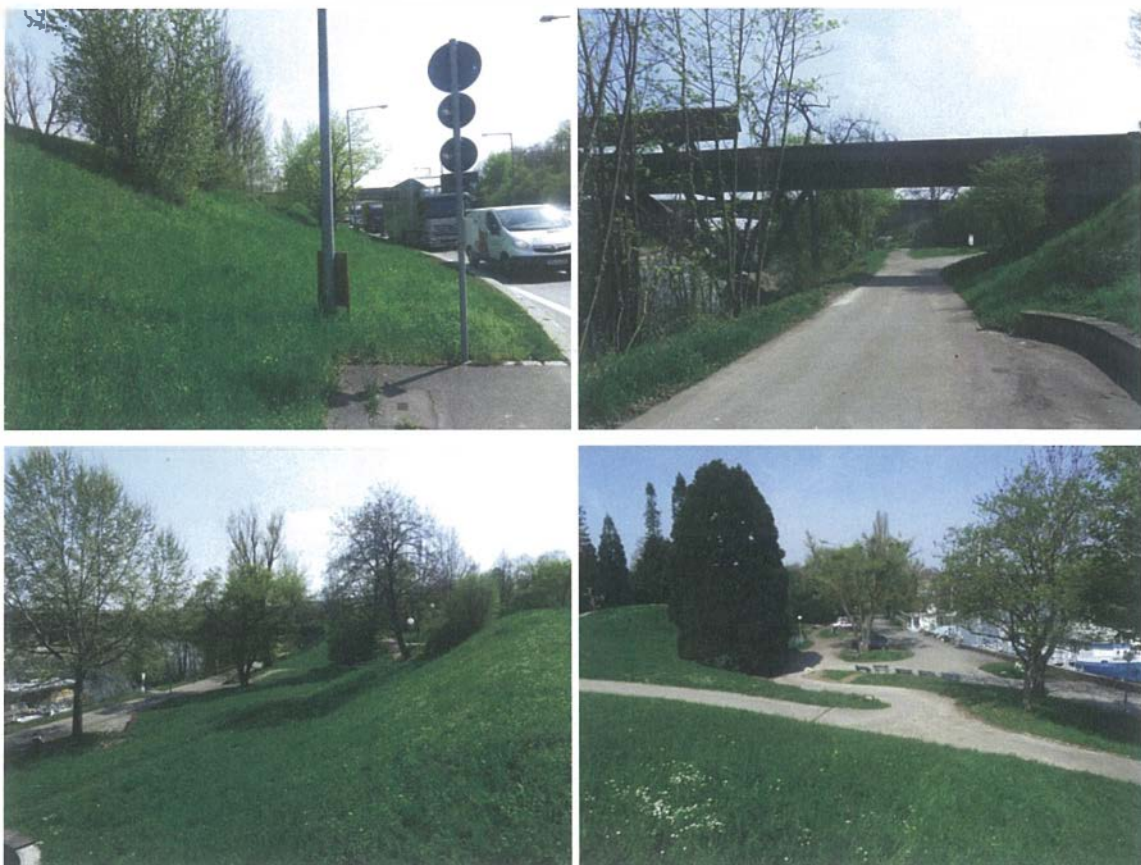


Abbildung 3: Ansichten des Untersuchungsgebietes im Bereich zwischen Rosensteinpark und westlichen Neckarufer.



Abbildung 4: Ansicht der die beiden Neckarufer verbindenden Holzbrücke und der befestigten Mittelinsel.

Der Vorhabenbereich direkt östlich des Neckars wird durch eine den Neckar begleitende Grünanlage sowie durch eine gehölzbewachsene Uferböschung geprägt. Durch die Grünanlage führt ein intensiv genutzter Fuß- und Radweg, weiter befindet sich dort eine öffentliche Toilettenanlage. Direkt an den Vorhabenbereich schließt sich zudem eine im Sommer stark genutzte Außengastronomie mit Beachvolleyballfeld (Stadtstrand) an. Der Gehölzbestand setzt sich aus Buschwerk an der Uferböschung sowie aus teilweise großen Bäumen (Platanen, Säulenpappel etc.) in den Randstreifen und innerhalb der Wegfläche zusammen. Vereinzelt sind kleinere Höhlungen in den Gehölzen vorhanden.



Abbildung 5: Das Untersuchungsgebietes zwischen östlichen Neckarufer und Schönstraße.

An die Grünanlage grenzen die vielbefahrene Schönestraße und der Siedlungsraum von Stuttgart-Bad Cannstatt an. In der Schönestraße liegt im Vorhabenbereich eine Verkehrsinsel mit einigen kleinen Bäumen. Östlich daran schließt sich die dicht mit Gehölzen bewachsene Gleisböschung an.



Abbildung 6: Ansichten des Untersuchungsgebietes im Bereich der Schönestraße und der anschließenden gehölzbewachsenen Bahnböschung.

Aufgrund der intensiv durch Fußgänger und Fahrradfahrer genutzten Flächen sowie der teilweise angrenzenden Straßen und Gleisstrecken weisen die Gehölze einen gepflegten Zustand ohne erkennbares Totholz auf. Bäume mit großen Baumhöhlen (Platanen etc.) kommen überwiegend in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes,

entlang der Schönstraße und Eisenbahnstraße vor. Innerhalb der direkten Eingriffsflächen ist das Angebot an Baumhöhlen oder Spalten gering.

4 VORKOMMEN RELEVANTER ARTEN

4.1 VÖGEL

Im untersuchten Gebiet wurden insgesamt 13 Vogelarten nachgewiesen. Für 12 Arten lagen dabei ausreichende Hinweise auf ein Brutvorkommen vor, 1 weitere Art (Grünspecht) nutzte das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche.

Alle nachgewiesenen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und gelten als besonders geschützt nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes.

Eine Gesamtartenliste der im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten mit den jeweiligen Schutzstatus und Bestandstrends findet sich im Anhang auf Seite 76.

Um den Anforderungen der artenschutzrechtlichen Prüfung zu genügen aber gleichzeitig unnötige Doppelungen zu vermeiden, sind im Folgenden häufige und anspruchsarme Vogelarten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen und somit ähnlichen Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in neststandortbezogene Gilden zusammengefasst. Die Gilden werden wie folgt definiert:

- Bodenbrüter (Nest am Boden oder dicht darüber)
- Felsbrüter (Nest an natürlichen Felsen)
- Gebäudebrüter (Nest überwiegend in oder an Gebäuden und Bauwerken)
- Halbhöhlen- und Nischenbrüter (Nest in Nischen oder Halbhöhlen)
- Höhlenbrüter (Nest in Baumhöhlen)
- Röhricht-/Staudenbrüter (Nest in Röhrichten und Hochstauden)
- Zweigbrüter (Nest in Gehölzen deutlich über dem Boden)

Eine Zuordnung der einzelnen Vogelarten zu den Gilden, ist der Gesamtartenliste zu entnehmen. Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung werden keiner Gilde zugeordnet, sondern einzeln abgehandelt. Folgende Kriterien führen zu einer Einstufung als Vogelart mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung:

- gefährdete Art
- eng an das Habitat gebundene Art
- streng geschützte Art
- seltene Art
- in Kolonien brütende Art
- Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Arten der Vorwarnliste verfügen i.d.R. nicht über eine hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung, jedoch wird ihnen im Rahmen der saP auf Grund ihres negativen Bestandstrends eine besondere Gewichtung zuerkannt. Sie werden im Folgenden als Charakterarten der Gilden berücksichtigt. Eine Übersicht über die im Eingriffsbereich und den angrenzenden Kontaktlebensräumen nachgewiesenen Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Relevanz zeigt Abbildung 7 (Seite 19).

Die vorkommenden Brutvogelarten sind im Hinblick auf die untersuchten Flächen und die dort vorhandenen Habitatstrukturen als biotopspezifisch zu betrachten.

Die Avifauna des Untersuchungsgebietes ist von einer Vielzahl unterschiedliche Strukturen nutzender Arten geprägt. Hierbei handelt es sich auf Grund der Lage des Untersuchungsgebietes, der Habitatausstattung und der Nutzung (stark frequentierte Verkehrsachsen, Grünflächen mit Fuß- und Radwegen sowie hoher Freizeitnutzung) ausschließlich um relativ störungsunempfindliche Arten des Siedlungsraumes. Bei den am häufigsten im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten handelt es sich entsprechend der Habitatausstattung um ubiquitäre zweigbrütende Arten wie Amsel (6 BP), Buchfink (6 BP) oder Mönchsgrasmücke (5 BP). Daneben wurde mit dem Grauschnäpper (1 BP) eine auf der landesweiten Vorwarnliste geführte Arten nachgewiesen. Das Revierzentrum des Grauschnäppers lag nördlich angrenzend an das Untersuchungsgebiet im Bereich der vielbefahrenen Schönestraße und Eisenbahnstraße.

Abgrenzung der lokalen Population der Arten der ökologischen Gilden

Auf Grund der flächigen Verbreitung und der geringen Habitatspezialisierung ist für die häufigen und weit verbreiteten Vogelarten eine Zuordnung zu einer lokalen Population nicht möglich, weshalb diesbezüglich der Empfehlung des MLR (2009) folgend auf den Naturraum 4. Ordnung (im vorliegenden Fall Naturraum Stuttgarter Bucht) abgestellt wird.

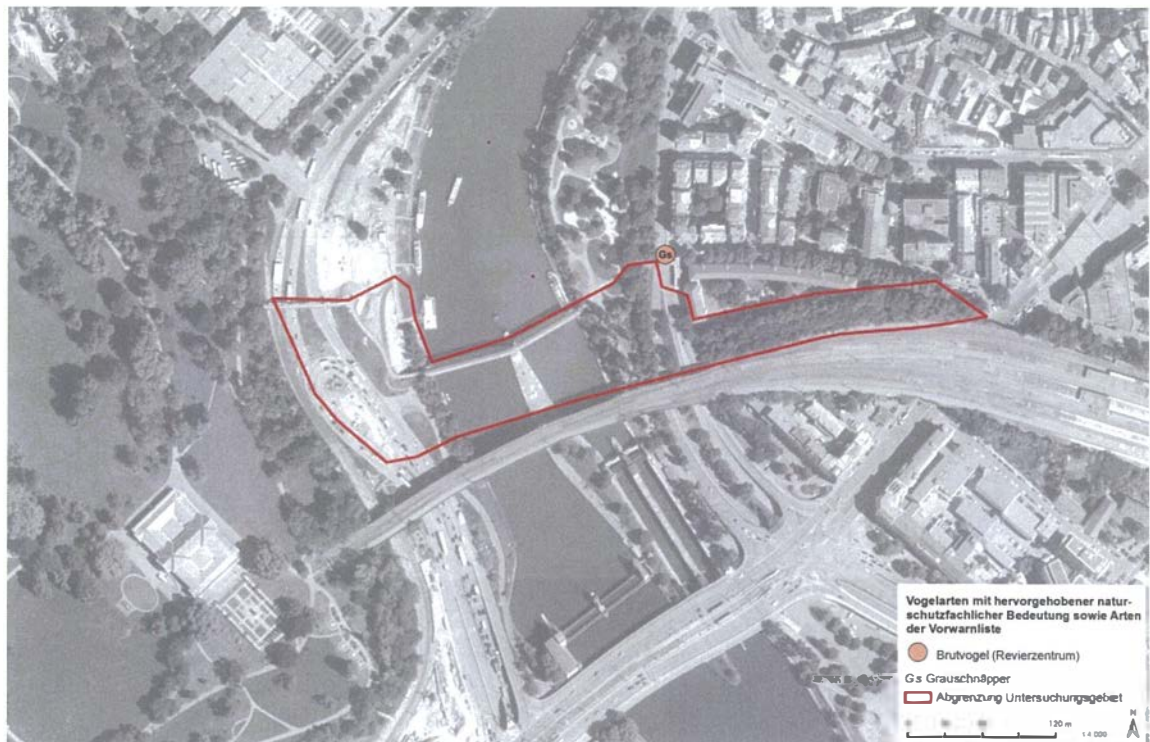


Abbildung 7: Vogelarten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung sowie Charakterarten der ökologischen Gilden (Arten der Vorwarnliste) im Untersuchungsgebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen. Der Bereich des

Rosensteinparks und Schlossgarten (westlich angrenzend) werden in einem separaten Gutachten behandelt.

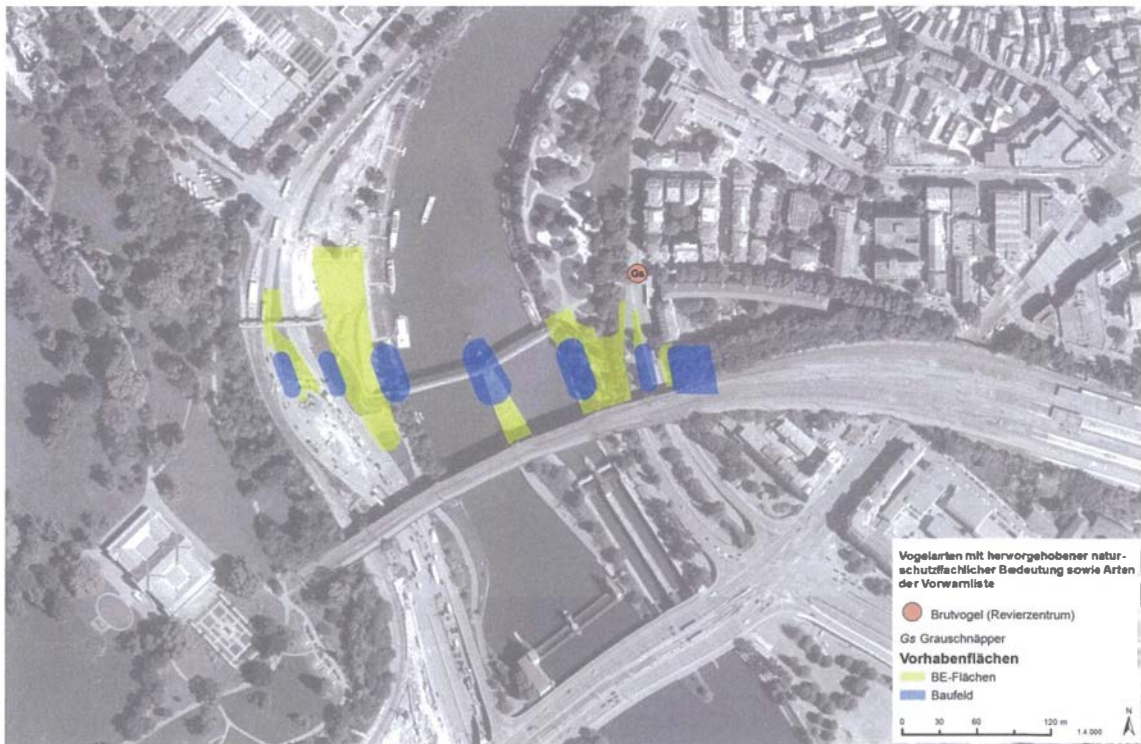


Abbildung 8: Darstellung der durch das Vorhaben betroffenen Bereiche und den Entfernungen zu den Brutrevierzentren der Vogelarten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung sowie Charakterarten der ökologischen Gilden (Arten der Vorwarnliste). Die im westlich angrenzenden Parkbereich liegenden Eingriffsbereiche sind in dieser Abbildung nicht dargestellt.

Insgesamt zeichnet sich das zentral im Stadtgebiet von Stuttgart gelegene und intensiv genutzte Untersuchungsgebiet durch vielfältige Strukturen wie die Gehölzbestände der Grünanlagenflächen und bahn- und gewässerbegleitenden Grünzüge sowie durch verkehrsreiche Straßen und Gleisstrecken aus. Die Grünflächen sind aufgrund der intensiven anthropogenen Nutzung (Fuß- und Radwege, Freizeitnutzung) sowie der Nähe der Verkehrsachsen als stark vorbelastet anzusehen. Dies spiegelt sich auch in der festgestellten Artengemeinschaft wider, welche durch wenig störungsanfällige Arten des Siedlungsraums gebildet wird.

4.2 FLEDERMÄUSE

Im Untersuchungsgebiet wurden während der nächtlichen Begehungen mit Kleinem Abendsegler, Wasser-, Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus insgesamt fünf Fledermausarten festgestellt.

Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und darüber hinaus bundesweit streng geschützt, sie werden zudem in der landes- und zum Teil bundesweiten Roten Liste geführt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten.

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Wissensch. Name	Deutscher Name	FFH	BNatSchG	B-W	BRD
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	s	3	*
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	s	2	D
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	s	G	D

Erläuterungen:

Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (BRAUN et al. 2003); BRD = Deutschland (MEINIG et al. 2009); 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

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes: s - streng geschützt, b – besonders geschützt

Das aktuell nachgewiesene Artenspektrum bestätigt die Artnachweise früherer im angrenzenden Kontaktlebensraum (Rosensteinpark, Schlossgarten) betreffender Fledermauserfassungen. Im Bereich der im Rosensteinpark befindlichen Vorhabenflächen wurden darüber hinaus die Arten Großer Abendsegler und Großes Mausohr nachgewiesen. Diese werden im separaten Gutachten zum Teilbereich Rosensteinpark behandelt. So wurden für den Mittleren Schlossgarten (GÖG 2012a) und dem Bereich der Ehmannstraße (GÖG 2012c) bis auf Wasserfledermaus dieselben Fledermausarten festgestellt. DIETZ (2003) berichtet von einer Wasserfledermaus am angrenzend an das aktuelle Untersuchungsgebiet befindlichen alten Rosensteintunnelportal sowie von einem ziehenden Großen Mausohr auf dem Gelände der Wilhelma. Für den Rosensteinpark liegen darüber hinaus ältere Detektor- und Flugbeobachtungen eines nicht näher bestimmten Langohrs vor (IGI NIEDERMEYER INSTITUTE 2002). Am östlich des Rosensteinpark gelegenen Pfeleiderer Areal (ZA Nord, GÖG 2012d) wurde zudem die Kleine Bartfledermaus festgestellt. Diese wurde im Jahr 2010 auch bei Erfassungen im Bereich Friedhofstraße/Nordbahnhofstraße nachgewiesen (GÖG 2010).

DIETZ et al. (2003) untersuchten bereits im Jahr 2002 die Flächen des geplanten neuen Rosensteintunnels und der angrenzenden Bereiche hinsichtlich des Quartierpotenzials und der Nutzung durch Fledermäuse. Hierbei wurde eine hohe Jagdaktivität des Großen Abendseglers über den Wiesenflächen im Parkbereich festgestellt.

Im Untersuchungsgebiet selbst war nur eine mäßige Fledermausaktivität festzustellen. Der Hauptaktivitätsschwerpunkt liegt im Bereich des Rosensteinparkes. Die Wasserfledermaus wurde ausschließlich in einem kleinen Areal über dem Neckar im Bereich der Bootsanlegestellen an der westlichen Neckarseite festgestellt. Raufhautfledermaus und Kleiner Abendsegler traten nur gelegentlich mit wenigen Individuen in Erscheinung, stets in den Gehölzbeständen beidseitig des Neckarufers. Die Zwergfledermaus und Mückenfledermaus wurden im gesamten Untersuchungsgebiet bei der Nahrungssuche beobachtet. Die im Gebiet befindlichen Brücken (Holzbrücke über den Neckar, Elefantenteg) wurden als Leitlinie und Transferstrecke Arten verwendet. Fledermausquartiere oder auf Quartiere hinweisendes Sozialverhalten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Die Zwergfledermäuse flogen aus dem angrenzenden Siedlungsraum, in dem ihre Quartiere vermutlich liegen, in das Untersuchungsgebiet ein. Über die Herkunft und über Quartiere der Wasserfledermaus können keine Aussagen getroffen werden. Hinweise auf Quartiere der Art im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor. Für die Mückenfledermaus sind Quartiere im angrenzenden Rosensteinpark und Schlossgarten anzunehmen. Quartiernachweise für diesen Bereich liegen vor. Auch für die Holzbrücke über dem Neckar, die vereinzelt Spalten und vermutlich auch Hohlräume aufweist, wurden keine auf ein Quartiervorkommen hinweisenden Fledermausaktivitäten nachgewiesen. Die Brücke wurde von mehreren Arten als Leitstruktur zur Querung des Neckars genutzt.

Für die Bestandserfassungen der Totholzkäfer wurden durch das Gutachterbüro Bioplan aus Leipzig alle im Untersuchungsgebiet befindlichen Bäume kontrolliert. Bei diesen Untersuchungen wurden keine Fledermäuse in Baumhöhlen oder -spalten vorgefunden. Auch in den abgesaugten Mulmproben wurden kein Fledermauskot oder andere auf eine Besiedlung durch Fledermäuse hinweisenden Strukturen vorgefunden (mdl. Mttl. Oktober 2013).

Biologie Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Wochenstuben	<ul style="list-style-type: none"> • Spaltenquartiere in und an Gebäuden (Fensterläden, Wandverschalungen, Flachdachleisten, Rollladenkästen), Hohlkastenbrücken • <u>Bezug</u>: April/Mai; <u>Auflösung</u>: August
Männchenquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Spaltenquartiere an Gebäuden, Brücken, Felsen, hohen Mauern, selten auch in Flachkästen
Zwischenquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Spaltenquartiere an Gebäuden, Brücken, Felsen, hohen Mauern, Wasserdurchlässen
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Höhlen und Stollen, Gewölbekeller und Brücken mit relativ geringer Luftfeuchtigkeit und mit Temperaturen zwischen -2 und 7 °C (kälteresistent) • <u>Bezug</u>: Oktober/November; <u>Verlassen</u>: März
Jagdhabitat	<ul style="list-style-type: none"> • Ufervegetation von Gewässern, aufgelockerte Laub- und Mischwälder, Hecken, Waldränder, Streuobst, Gärten, Parkanlagen, Alleen, Straßenlaternen • Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten bis 2,5 km
Verbreitung Ba-Wü	<ul style="list-style-type: none"> • Die Zwergfledermaus ist in Baden-Württemberg nahezu flächendeckend verbreitet und nirgends selten

Die Zwergfledermaus wurde häufig innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Sie nutzte sowohl die Flächen der Neckarufer des anschließenden Siedlungsraumes für die Nahrungssuche. Quartiere oder auf Quartiere hinweisende Sozial- oder Balzrufe bzw. Schwärmverhalten wurden nicht festgestellt. Als typische Gebäudefledermaus sind die Quartiere in den Bauwerkstrukturen in Bad Cannstatt und der Wilhelma zu erwarten.

Abgrenzung der lokalen Population:

Die Zwergfledermaus gilt als insgesamt ortstreue Art. Die Jagdhabitats liegen wohl meist innerhalb eines ca. 1,5 km großen Radius um die Wochenstube. Insgesamt ist die Zwergfledermaus eine eher kleinräumig ziehende Art, wobei die Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartier meist unter 20 km liegen; auch Schwärmquartiere können ähnlich weit entfernt sein. Wochenstubenquartiere werden gelegentlich und bis in Entfernungen von 1,3 km gewechselt, von Einzeltieren bis 15 km Entfernung.

Grundsätzlich sind alle nachgewiesenen Wochenstuben und Winterquartiere der Zwergfledermaus als lokale Populationen einzustufen. Auch der Nachweis kleiner Kollektive kann zur Abgrenzung einer lokalen Population herangezogen werden. Finden sich (bereits bekannte) Populationen/Wochenstuben/Winterquartiere innerhalb eines Radius von ca. 3 bis 5 km, so sind die nachgewiesenen Tiere gegebenenfalls mit diesen zu einer lokalen Population zusammenzufassen. In Siedlungen können Zwergfledermäuse – als typische Gebäudefledermäuse – zu einer gemeinsamen lokalen Population vereinigt werden. Strukturarmes und intensiv genutztes Offenland sowie stark befahrene Straßen führen zur Unterbindung eines möglichen Populationsverbundes und zur Isolation von Populationen. Unter Berücksichtigung der weiten Verbreitung der Zwergfledermaus und der dichten Besiedlung des Naturraumes kann davon ausgegangen werden, dass die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vorkommen mit weiteren Vorkommen räumlich vernetzt sind und ein Austausch zwischen den Vorkommen stattfindet. Auf Grund dessen wird eine Abgrenzung einer lokalen Population

im konkreten Fall als wenig zielführend eingestuft. Gemäß den Empfehlungen des MLR (2009) wird auf Grund dessen auf die Vorkommen innerhalb des Naturraums 4. Ordnung verwiesen.

Biologie Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Wochenstuben	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässernahe Baumhöhlen oder Baumspalten, Gemäuerspalten in Brücken • <u>Bezug</u>: Mitte April bis Mitte Mai; <u>Auflösung</u>: Mitte August
Männchenquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässernahe Baumhöhlen, Spalten in Brücken und im Ufergemäuer
Zwischenquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Gemäuerspalten in Brücken und Wasserdurchlässen, Baumhöhlen, Nistkästen
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Höhlen und Stollen mit hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturen zwischen 3 und 8 °C • <u>Bezug</u>: Mitte August (Schwärmen) bis Oktober; <u>Verlassen</u>: Ende März bis Mitte April
Jagdhabitat	<ul style="list-style-type: none"> • Offene Wasserflächen an stehenden und langsam fließenden Gewässern, bevorzugt mit Ufergehölzen. Dort jagen die Tiere in meist nur 5-20 cm Höhe über der Wasseroberfläche. Bisweilen werden auch Wälder, Waldlichtungen und Wiesen aufgesucht. • Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten 2 bis 8 km (entlang konservativ genutzter Flugrouten)
Verbreitung Ba-Wü	<ul style="list-style-type: none"> • In Baden-Württemberg ist die Wasserfledermaus weit verbreitet und fehlt nur in gewässerarmen Gegenden

Die Wasserfledermaus wurde mit Einzeltieren bei Jagdaktivitäten über dem Neckar beobachtet. Das Vorkommen der Tiere beschränkte sich hierbei auf das westliche Neckarufer im Bereich der Bootsanlegestellen, angrenzend an das eigentliche Untersuchungsgebiet. Quartiere oder auf Quartiere hinweisende Sozial- oder Balzrufe bzw. Schwärmverhalten wurden nicht festgestellt. Quartiere sind für das Untersuchungsgebiet auch nicht zu erwarten, da die Habitatausstattung hier für die Wasserfledermaus mit zu einem Großteil verbauten Gewässeruferräumen und dem hohen lichtbedingten Störpotenzial als pessimal für die Art anzusehen ist.

Abgrenzung der lokalen Population:

Die Wasserfledermaus gilt als wanderfähige Art, wobei die Tiere häufig größere Distanzen zwischen Wochenstuben, Schwärmquartieren und Winterquartieren zurücklegen. Als größte zurückgelegte Entfernung wurden maximal 500 km registriert, mittlere Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen bei 57 km. Jagdhabitate liegen oft nur wenige Kilometer von den Wochenstuben entfernt, teilweise aber auch bis zu 30 km.

Grundsätzlich sind alle nachgewiesenen Wochenstuben und Winterquartiere der Wasserfledermaus als lokale Populationen einzustufen. Auch der Nachweis kleiner Kollektive (Detektornachweis, Netzfang, sonstige Quartiere) kann zur Abgrenzung einer lokalen Population herangezogen werden. Finden sich hierbei (bereits bekannte) Populationen/Wochenstuben/Winterquartiere innerhalb eines Radius von ca. 5 bis 10 km, so

sind die nachgewiesenen Tiere gegebenenfalls mit diesen zu einer lokalen Population zusammenzufassen.

Strukturarmes und intensiv genutztes Offenland und Siedlungsflächen (ohne geeignete Fließgewässer) sowie stark befahrene Straßen führen zur Unterbindung eines möglichen Populationsverbundes und zur Isolation von Populationen. Im konkreten Fall liegen keine Hinweise zur Abgrenzung einer lokalen Population in Form von Quartiernachweisen der Wasserfledermaus vor. An Hand der vorhandenen Gewässerstrukturen kann allerdings davon ausgegangen werden, dass die wenigen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tiere einer größeren Gesamtpopulation angehören, welche sich entlang des Neckars erstreckt.

Biologie Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Wochenstuben	<ul style="list-style-type: none"> • In Baden-Württemberg keine Wochenstuben bekannt [Wochenstubenkolonien befinden sich vor allem in Nordostdeutschland] • <u>Bezug</u>: April/Mai; <u>Auflösung</u>: Mitte Juli bis Mitte August
Männchenquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Baumhöhlen, Nistkästen, Spalten hinter abgeplatzter Rinde, auch Spaltenquartiere an Gebäuden (Fensterläden, Mauerspalt), Holzstapel
Zwischenquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Baumhöhlen, Nistkästen, Brücken
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Felsspalt, Baumhöhlen, Holzstapel, Höhlen, Brücken, Spalten in Gebäudefassaden • <u>Bezug</u>: Oktober/November; <u>Verlassen</u>: März/April
Jagdhabitat	<ul style="list-style-type: none"> • Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern • Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten bis 7 km
Verbreitung Ba-Wü	<ul style="list-style-type: none"> • Die Rauhautfledermaus reproduziert in Baden-Württemberg nicht. Die Weibchen ziehen durch, nur die Männchen verbleiben und warten auf die Rückkehr der Weibchen im Spätsommer zur Paarung, v.a. in den großen Flusstälern und im Bodenseegebiet

Die Rauhautfledermaus wurde vereinzelt entlang der neckarbegleitenden Gehölzbestände festgestellt. Sie nutzte die Gebiete für die Nahrungssuche. Quartiernachweise der Rauhautfledermaus gelangen im Zuge der faunistischen Erfassungen nicht. Im September waren Balzrufe der Rauhautfledermaus im Bereich des östlichen Neckarufers zu vernehmen. Diese konzentrierten sich auf die nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzende Flächen des Stadtstrandes und der angrenzenden Gehölzbestände. Paarungsquartiere in diesem von kleineren Bäumen und Strauchwerk sowie von Lebensbäumen dominierten Gehölzbestand wurden nicht vorgefunden. DIETZ (2003) berichtet, dass die Art Nistkästen innerhalb des Rosensteinparks als Quartier nutzt.

Abgrenzung der lokalen Population:

Die Rauhautfledermaus ist ein saisonaler Langstreckenwanderer, der sehr große Entfernungen zwischen den Teillebensräumen Winterquartier (z.B. Frankreich, Süddeutschland) und Sommerquartier (z.B. in Nordostdeutschland und im Baltikum) zurücklegt. Dabei wurden Wanderungen von über 1900 km nachgewiesen. In Baden-Württemberg wurden bisher keine Wochenstuben der Art festgestellt, allerdings gibt es

Nachweise von Paarungsquartieren sowie allgemeine Nachweise sowohl in Sommer- als auch in Winterquartieren (hier Einzelfunde). Aufgrund dieser speziellen Gegebenheiten erscheint die Abgrenzung lokaler Populationen in Baden-Württemberg wenig sinnvoll. Gemäß den Empfehlungen des MLR (2009) wird auf Grund dessen auf die Vorkommen innerhalb des Naturraums 4. Ordnung verwiesen.

Biologie Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Wochenstuben	<ul style="list-style-type: none"> • Spaltenquartiere an Gebäuden (Fensterläden, Wandverschalungen) am Ortsrand oder im Wald • <u>Bezug</u>: Mai; <u>Auflösung</u>: August
Männchenquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Spaltenquartiere an Gebäuden, auch in Nistkästen und Baumhöhlen
Zwischenquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Nistkästen, weitere Quartiertypen ? [unzureichende Datenlage]
Winterquartiere	<ul style="list-style-type: none"> • Datenlage unzureichend, vermutlich Höhlen und Stollen, ebenso Wohnhausfassaden und Baumhöhlen denkbar, auch Ganzjahresquartiere vermutet • <u>Bezug</u>: November/Dezember ; <u>Verlassen</u>: Februar/März
Jagdhabitat	<ul style="list-style-type: none"> • Auwälder, Ufergehölze größerer Flüsse und Seen, Lebensräume und Siedlungen mit hohem Mückenaufkommen • Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten unbekannt
Verbreitung Ba-Wü	<ul style="list-style-type: none"> • Die Mückenfledermaus ist in Baden-Württemberg noch unzureichend erforscht, da erst seit wenigen Jahren als eigenständige Art bekannt (Geschwisterart der Zwergfledermaus)

Die Mückenfledermaus wurde häufig innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Sie nutzte die Gehölzbereiche entlang der Neckarufer für die Nahrungssuche. Quartiere oder auf Quartiere hinweisende Sozial- oder Balzrufe bzw. Schwärmverhalten wurden nicht festgestellt. Diese sind für die überwiegend spaltennutzende Art im angrenzenden Siedlungsraum zu erwarten. Auch aus dem Rosensteinpark liegen Quartiernachweise vor (KÖNIG & MACHE 2000 Teilbereich Rosensteinpark, GÖG 2014 in Vorbereitung).

Abgrenzung der lokalen Population:

Die Mückenfledermaus darf als weniger ortstreu und insgesamt wanderfreudiger als ihre Schwesterart, die Zwergfledermaus, angesehen werden. Die Jagdhabitats liegen durchschnittlich ca. 1,7 km von den Wochenstuben entfernt, wobei die Art hier zwar kleinräumiger, aber in einem größeren Gesamtareal jagt. Auch die Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartier dürften deutlich größer sein als bei der Zwergfledermaus, wobei die Art möglicherweise auch Langstreckenflüge durchführen kann. Grundsätzlich sind alle nachgewiesenen Wochenstuben und Winterquartiere der Mückenfledermaus als lokale Populationen einzustufen. Auch der Nachweis kleiner Kollektive (Detektornachweis, Netzfang, sonstige Quartiere) kann zur Abgrenzung einer lokalen Population herangezogen werden. Finden sich (bereits bekannte) Populationen/Wochenstuben/Winterquartiere innerhalb eines Radius von ca. 3 bis 5 km, so sind die nachgewiesenen Tiere gegebenenfalls mit diesen zu einer lokalen Population zusammenzufassen. In Siedlungen können Mückenfledermäuse – als typische „Gebäu-

defledermäuse“ – zu einer gemeinsamen lokalen Population vereinigt werden. Strukturarmes und intensiv genutztes Offenland sowie stark befahrene Straßen führen zur Unterbindung eines möglichen Populationsverbundes und zur Isolation von Populationen.

Unter Berücksichtigung der hohen Mückenfledermausaktivität im Untersuchungsgebiet und dem Nachweis von Winter- und Paarungsquartieren innerhalb der Flächen des Rosensteinparks und des Schlossgartens (KÖNIG & MACHE 2000, DIETZ 2003, GÖG 2012a, GÖG 2014 in Vorbereitung), werden die Parkflächen mit den angrenzenden Gebäudebestand und weiteren Altbaumbeständen (Park Villa Berg, Pragfriedhof etc.) zu einer lokalen innerstädtischen Population gezählt.

Biologie Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Wochenstuben

- Baumhöhlen, Nistkästen (bevorzugt in der planaren und kollinen Stufe), regelmäßiger Quartierwechsel

Männchenquartiere

- Bezug: Anfang bis Mitte Mai; Auflösung: Ende August / Anfang September
- Baumhöhlen, Nistkästen

Zwischenquartiere

- Baumhöhlen, Nistkästen, Dachböden

Winterquartiere

- Baumhöhlen, Spaltenquartiere an und in Gebäuden, Felsspalten
- Bezug: Ende September; Verlassen: Anfang April

Jagdhabitat

- Laub- und Mischwälder (Lichtungen, Kahlschläge, Waldränder und Waldwege), auch strukturreiche Nadelwälder, Streuobstgebiete, Hecken, Gewässer und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich
- Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten meist 1 bis 9 km

Verbreitung Ba-Wü

- In Baden-Württemberg liegen Reproduktionsnachweise aus den nordbadi-schen Rheinauen sowie aus dem Kreis Schwäbisch Hall (Kochertal und Jagsttal) vor

Der Kleine Abendsegler wurde vereinzelt entlang der neckarbegleitenden Gehölzbestände festgestellt. Er nutzte die Gebiete für die Nahrungssuche. Quartiernachweise oder auf Quartiere hinweisende Sozial- oder Balzrufe bzw. Schwärmverhalten des Kleinen Abendseglers gelangen im Zuge der faunistischen Erfassungen nicht. Quartiervorkommen im Untersuchungsgebiet sind aufgrund der Habitatausstattung und des sporadischen Auftretens der Art nicht zu erwarten.

Abgrenzung der lokalen Population:

Der Kleine Abendsegler ist eine Wanderfledermaus, die saisonal weite Strecken zwischen Winter- und Sommerquartieren zurücklegen kann; hierbei wurden Wanderungen von über 1500 km nachgewiesen. Im Sommer führen die Tiere sehr häufige, teilweise tägliche Quartierwechsel durch, eine Kolonie kann so bis zu 50 Quartiere in einem 300 ha großen Gebiet nutzen. Jagdgebiete befinden sich zumeist bis zu 4,2 km vom Quartier entfernt, in Einzelfällen bis 17 km. Die Jagdhabitats sind insgesamt großflächig.

Grundsätzlich sind alle nachgewiesenen Wochenstuben und Winterquartiere des Kleinabendseglers als lokale Populationen einzustufen. Auch der Nachweis kleiner Kollektive (Detektornachweis, Netzfang, sonstige Quartiere) kann zur Abgrenzung einer

lokalen Population herangezogen werden. Finden sich hierbei (bereits bekannte) Populationen/Wochenstuben/Winterquartiere innerhalb eines Radius von ca. 10 bis 15 km, so sind die nachgewiesenen Tiere gegebenenfalls mit diesen zu einer lokalen Population zusammenzufassen. Der Kleine Abendsegler wurde mit wenigen Individuen bei der Erfassung des Fledermausbestandes im Mittleren Schlossgarten und im Rosensteinpark (GÖG 2012a und c) nachgewiesen. Quartiernachweise liegen auch für diese Bereiche nicht vor. Das Vorhandensein von Winterquartieren im Mittleren Schlossgarten wurde aufgrund der Aufzeichnungen aber als wahrscheinlich angesehen.

Im konkreten Fall liegen kaum Hinweise zur Abgrenzung einer lokalen Population in Form von Quartiernachweisen des Kleinen Abendseglers vor. An Hand des höhlenreichen Altbaumbestandes des Schlossgartens und des Rosensteinparkes, dem relativ großen Raumbedarf der Art und den großen, am Stadtrand befindlichen Waldflächen kann allerdings davon ausgegangen werden, dass die wenigen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tiere einer größeren Gesamtpopulation angehören. Gemäß den Empfehlungen des MLR (2009) wird auf Grund dessen auf die Vorkommen innerhalb des Naturraums 4. Ordnung verwiesen.



Abbildung 9: Darstellung der Aktivitätsverteilung der festgestellten Fledermausarten.

4.3 REPTILIEN

Die Untersuchungen ergaben den Nachweis von einer Reptilienart. Eine Übersicht über die nachgewiesene Arten sowie ihren Schutzstatus zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Reptilien.

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Wissensch. Name	Deutscher Name	FFH	BNatSchG	B-W	BRD
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	IV	s	2	V

Erläuterungen:

Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (LAUFER 1999); BRD = Deutschland (KÜHNEL et al. 2009); 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; - = nicht gefährdet/nicht geschützt

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

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes: s - streng geschützt, b – besonders geschützt

Zur Ermittlung der Populationsdichte wurden im Frühjahr und Sommer 2013 die Flächen an mehreren Terminen gezielt begangen und dabei flächig alle als Sonnenplätzen geeigneten Strukturen (z.B. Ufermauern, Saumbereiche, Trocken- und Gleisflächen) kontrolliert sowie, wenn vorhanden geeignete Versteckstrukturen (z.B. Bretter, Steine) gewendet. Die Begehungen erfolgten tagsüber bei geeigneter Witterung.

Biologie Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Habitats, Requisiten	<ul style="list-style-type: none"> • in trockenwarmen Gebieten an besonnten, felsig-steinigen Standorten: Felsen, Geröllhalden, steinige Trockenrasen, Kiesbänke • günstige Habitatbedingungen in Sekundärbiotopen: trockenmauerreiche Weinberge, Bahndämme, Straßenböschungen, Ruinen, Steinbrüche, große Güterbahnhöfe und Bahngelände • keine wesentlichen Ansprüche an die aufwachsende Vegetation; ausreichende Nahrungshabitats auch in schmalen Gras- und Krautsäumen
Tagesverstecke	<ul style="list-style-type: none"> • v.a. in Mauerlöcher/-fugen (in Trockenmauern) und in Felsspalten
Eiablage	<ul style="list-style-type: none"> • in lockerem Erdreich, auch in Mauerspalten und unter Steinen • erstes Gelege Mai bis Juni; in wärmeren Gegenden bzw. bei günstiger Witterung häufig Zweitage
Jungtiere	<ul style="list-style-type: none"> • Juli bis September
Wanderungen, Ausbreitungsvermögen	<ul style="list-style-type: none"> • ausgeprägtes Revierverhalten der Adulten • Wanderverhalten zur Reviersuche oder bei Verdrängung durch Artgenossen, besonders juvenile und subadulte Tiere; Wanderungen bis 500 m beobachtet
Überwinterung	<ul style="list-style-type: none"> • in tiefen Felsspalten und Hohlräumen (Felsen, Mauern) • Adulte ab September/Oktobre bis März; bei warmer Witterung auch winteraktiv
Verbreitung in Ba-Wü, Erhaltungszustand der Art	<ul style="list-style-type: none"> • in der Rheinebene, v.a. Hoch-/Oberrhein mit angrenzendem Schwarzwaldrand (hier bis 800 m) sowie im Unteren Neckartal, Strom- und Heuchelberg

Ursprüngliche Lebensräume sind besonnte Felsen, Geröllhalden, steinige Trockenrasen und Kiesbänke entlang der großen Flusstäler. Nach dem starken Rückgang dieser Biotoptypen beschränken sich die Vorkommen weitgehend auf anthropogene Lebensräume. So werden heute von der Art vielfach auch Strukturen wie Trockenmauern in

Weinbergen, an Burgen und Ruinen, Bahnhöfe und Bahndämme, Uferpflaster sowie Steinbrüche und Kiesgruben als Lebensräume besiedelt. Wichtig ist hierbei eine hohe Sonneneinstrahlung und ausreichende Erwärmung der genutzten Habitate. Die Mauereidechse wurde in unterschiedlichen Bereichen des Untersuchungsgebietes nachgewiesen (vgl. Abbildung 12). Die Abundanz reichte hierbei von einer hohen Besiedlungsdichte im Bereich des westlichen Neckarufers und der angrenzenden Grünanlage bis zu einzelnen Tieren in den gleisbegleitenden Gehölzbeständen. Die Bereiche der am westlichen Neckarufer befindlichen Vorhabenflächen einschließlich des dortigen Mauereidechsenbestandes sind Bestandteil des Bebauungsplanverfahren ‚Rosensteintunnel/Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264)‘ (GLU 2010, 2012a, 2012b, LHS 2012) und wurden dort entsprechend abgehandelt und bewertet, so dass eine erneute Betrachtung in Rahmen dieser saP entfällt. Auf den in der Neckartalstraße gelegenen begrünten Verkehrsinseln wurden keine Tiere nachgewiesen. Auch auf der im Neckar befindlichen Mittelmole konnten im Bereich zwischen Holzbrücke und Rosensteinbrücke keine Mauereidechsen nachgewiesen werden. Die Fläche ist hier befestigt und bietet bis auf sehr schütterten Grasbewuchs keine weiteren, für die Mauereidechse geeigneten Habitatstrukturen. Auf den teilweise bewachsenen Bereichen der Mittelmole südlich der Rosensteinbrücke (angrenzend an den Untersuchungsraum) wurde ein Einzeltier der Mauereidechse gesichtet. Von weiteren Tieren in diesem Bereich ist auszugehen. Während für die Untersuchungen zum Bebauungsplanverfahren ‚Rosensteintunnel/Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264)‘ am östlichen Neckarufer noch keine Besiedlung durch Mauereidechsen festgestellt werden konnte, wurde auch dort im Zuge der aktuellen Kartierungen ein Mauereidechsenvorkommen nachgewiesen. Dieses ist mit ca. 10 nachgewiesenen Individuen noch nicht als individuenstark einzustufen. Die Tiere wurden beidseitig des Ufergehölzstreifens an der Uferbefestigungsmauer sowie im Bereich des Fußweg gefunden. Auch entlang der Gleisstrecke wurden einzelne Tiere in den angrenzenden Gehölzbeständen gesichtet.

Die Größe der betroffenen Mauereidechsenpopulation wird auf ca. 40 Tiere geschätzt (Anzahl adulter Tiere x Faktor 4). Der zugrunde gelegte Multiplikationsfaktor ergibt sich aus der flächenspezifischen Einschätzung des Kartierers und ist somit keine fest definierte Größe. So schätzt der Kartierer abgeleitet von der Habitatausstattung, externen Störfaktoren und den klimatischen Bedingungen während der Erfassungstermine den spezifischen Erfassungsgrad. Durch Abgleich dieses spezifischen Erfassungsgrades mit dem Erwartungswert zur Bestandsgröße am Standort definiert der Kartierer einen mittleren Erfassungsgrad.



Abbildung 10: Darstellung von Mauereidechsen aus den Gehölzbereichen des östlichen Neckarufers.



Abbildung 11: Auch in den direkt an die Gleise angrenzenden Grünstrukturen kommen Mauereidechsen vor.

Abgrenzung der lokalen Population:

Für die Mauereidechse sind in der Literatur nur geringe Wanderdistanzen dokumentiert. Für Jungtiere erfolgten Nachweise in einer Entfernung von bis zu 1 km von ihrem Ursprungshabitat, für adulte Tiere sind bisher konkrete Wanderbewegungen von maximal 500 m bekannt. Da sich die Art in den letzten Jahrzehnten, z.B. entlang von Bahntrassen oder auf großflächigen Gleisanlagen, zum Teil stärker ausbreiten konnte, wird davon ausgegangen, dass sie ein hohes Ausbreitungspotenzial besitzt (SCHULTE 2008, GÜNTHER 1996, PETERSEN et al. 2004). Entlang linearer Strukturen wie Bahndämme oder Straßen- und Gewässerböschungen ist davon auszugehen, dass einzelne Tiere im Rahmen der Ausbreitung auch größere Entfernungen bis zu mehreren Kilometern überbrücken können.

Die Mauereidechsenvorkommen im Stuttgarter Raum gehen auf gezielte Aussetzungen und Verschleppungen über den Schienenweg zurück (BAUER 1987, QUETZ 2003, DEICHSEL et al. 2011). Ursprünglich war die Art hier nicht vertreten. Die Mauereidechse ist im Stuttgarter Stadtgebiet in der Ausbreitung begriffen und kann heute auf vielen Flächen gefunden werden, auf denen sie vor 10 Jahren noch nicht vorgekommen ist

(DEICHSEL et al. 2011, eigene Beobachtungen). Wichtige Verbreitungswege stellen hierbei Bahnlinien wie die Gäubahnlinie dar. Weitere bekannte Mauereidechsenvorkommen sind aus den im Anschluss mit der Vorhabenfläche stehenden Gleisbereichen in Bad Cannstatt und Untertürkheim bekannt. Als weitere Mauereidechsenvorkommen im Umfeld sind die Bereiche des Abstellbahnhofes an der Ehmmanstraße und der Gäubahntrasse sowie der Travertinpark in Stuttgart-Münster zu nennen.

Aufgrund der vorgenannten Gründe wird davon ausgegangen, dass die im Stuttgarter Stadtgebiet vorkommenden Mauereidechsen einer lokalen Population zuzurechnen sind.

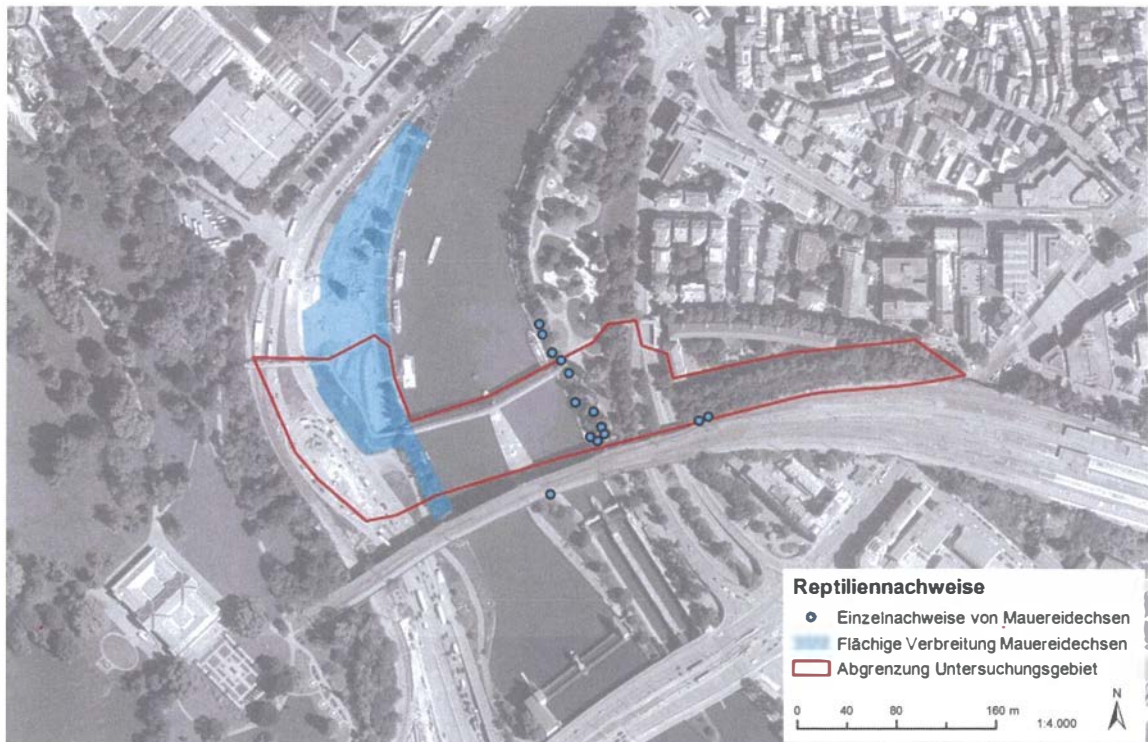


Abbildung 12: Lage der Reptiliennachweise im Untersuchungsgebiet und daran angrenzend.

4.4 INSEKTEN

Als einzige nach Anhang IV der FFH-Richtlinie relevante Insektenart sind Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*) im Untersuchungsgebiet bekannt (WURST 2002). Die Art wurde aktuell in zahlreichen Bäumen, sowohl im Rosensteinpark, als auch beidseitig des Neckars nachgewiesen (BIOPLAN 2014). Der Juchtenkäfer wird in einem separaten Gutachten (BIOPLAN 2014) behandelt und ist somit kein Bestandteil des vorliegenden Gutachtens.

4.5 WEITERE RELEVANTE VORKOMMEN

Von einem Vorkommen weiterer aus artenschutzrechtlicher Sicht relevanter Arten im untersuchten Gebiet ist nicht auszugehen. Eine Übersicht der artspezifischen Gründe hierfür ist im Anhang zu finden (Kapitel 9.1, Seite 72).

5 KONFLIKTERMITTLUNG

5.1 VORHABENBESCHREIBUNG

Folgende Angaben wurden den Planfeststellungsunterlagen sowie der offiziellen Internetseite (bahnprojekt-stuttgart-ulm.de) entnommen.

Grundsätzlich ist mit dem PFA 1.5 beabsichtigt, die vorhandene Eisenbahninfrastruktur aus Richtung Bad Cannstatt und Feuerbach und den neuen Abstellbahnhof in Untertürkheim, mit dem neuen Hauptbahnhof zu verbinden. Die neue Trasse erfordert den Bau einer neuen viergleisigen Eisenbahnbrücke über den Neckar. Diese Brücke wird als gemeinsames Bauwerk für Fernbahn und S-Bahn erstellt.

Der Tunnel Bad Cannstatt führt von der neuen Neckarbrücke Bad Cannstatt unter dem Rosensteinpark und dem Nordbahnhof hindurch zum neuen Hauptbahnhof. Für die S-Bahn entsteht ein neuer Rosensteintunnel unter dem Rosensteinpark. Er führt von der neuen Neckarbrücke Bad Cannstatt zum neuen Bahnhof Mittnachtstraße.

Die Brücke hat eine Gesamtlänge von etwa 355 m und eine Breite von ca. 24 m. Sie überquert als Durchlaufträger mit sieben Feldern das Neckartal und überspannt nicht nur den Neckar, sondern auf Bad Cannstatter Seite zusätzlich die Schönstraße und auf der Seite Rosensteinpark die Neckartalstraße (B10).

Infolge einer Planänderung kommt es zu Stützenverschiebungen bzw. dem Wegfall von Pfeilern der geplanten Neckarbrücke. Nachfolgend werden die aktuell vorgesehenen Planänderungen kurz beschrieben.

Achse 500:

Stützenverschiebung 1 m in westliche Richtung

Bisherige Fundamentfläche: ca. 30 x 12 m

Neue Fundamentfläche infolge Planänderung: ca. 32 x 12 m

Durch Stützenverschiebung neu betroffene Fläche: ca. 30 x 1 m

Durch Stützenverschiebung nicht mehr betroffene Fläche: ca. 30 x 1 m

Die beanspruchte Fläche wird sich durch die Planänderung somit nicht ändern.

Achse 600:

Stützenverschiebung um 1 m in östliche Richtung und Änderung der Fundamentabmessung

Bisherige Fundamentfläche: ca. 45 x 7 m

Neue Fundamentfläche infolge Planänderung: ca. 32 x 9 m

Durch Stützenverschiebung nicht mehr betroffene Fläche: ca. 13 x 2,1 m

Die beanspruchte Fläche wird sich durch die Planänderung somit um 27 m² verringern.

Achse 700:

Entfall des kompletten Fundaments

Bisherige Fundamentfläche: ca. 30 x 8 m

Neue Fundamentfläche infolge Planänderung: 0 m²

Die beanspruchte Fläche wird sich durch die Planänderung somit um ca. 240 m² verringern.

Achse 800

Stützenverschiebung um 2,5 m in westliche Richtung

Insgesamt reduziert sich die durch die Baumaßnahme beanspruchte Fläche nach der Planänderung um ca. 267 m².

Die jetzige hölzerne Fußgängerbrücke wird vorhabenbedingt entfallen.

Eine detaillierte Vorhabenbeschreibung ist den Planfeststellungsunterlagen² zum PFA 1.5 zu entnehmen.

² - DB PROJEKTBAU GMBH (2006): PFA 1.5 Zuführung Feuerbach/Bad Cannstatt, S-Bahn-Anbindung, Änderungsverfahren, Anlage1, Erläuterungsbericht, Teil I und III.

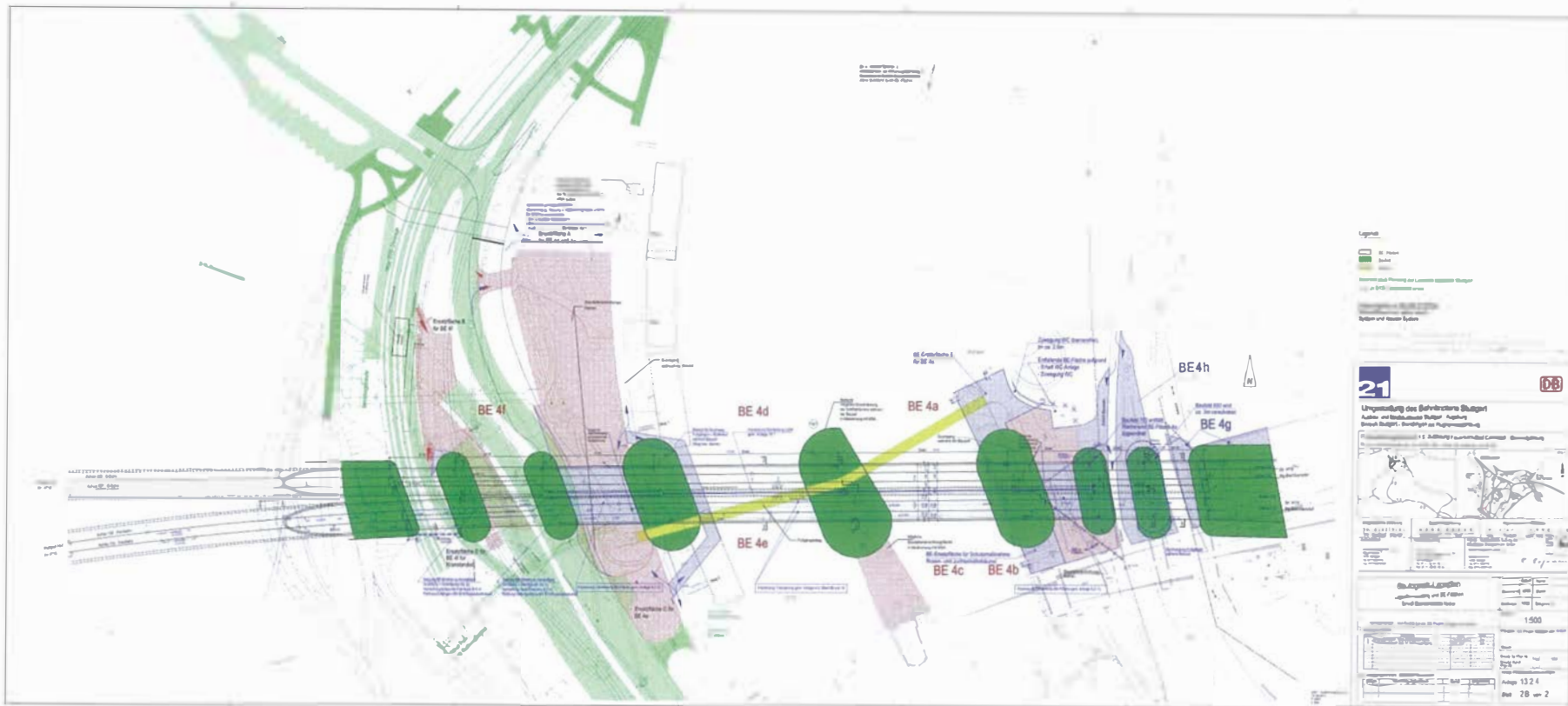


Abbildung 13: Baulogistik-Lageplan Bereich Eisenbahnbrücke Neckar. Anlage 13.2.4 Blatt 2B von 2. (Stand 20.05.2014)

5.2 VORHABENSWIRKUNGEN

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren auf die betroffene Artengruppen ausgeführt, die sich aus dem geplanten Vorhaben ergeben und in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Arten verursachen können. Dabei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden.

Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten/ Artengruppen
Flächeninanspruchnahme durch Baufelder, Baustraßen und BE-Flächen	(temporärer) Verlust von Habitaten	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Fledermäuse • Reptilien
akustische und visuelle Störreize sowie Erschütterungen durch Personen und Baufahrzeuge	Funktionsverlust von (Teil-)habitaten durch Beunruhigung von Individuen, Flucht- und Meidereaktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Fledermäuse • Reptilien
Lichtimmission (Fallenwirkung)	Funktionsverlust von (Teil-)habitaten durch Anlockung und ggf. Tötung von Individuen (Beeinflussung von Nahrungshabitaten)	<ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse
Staub-, Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen	Funktionsverlust von (Teil-)habitaten durch Beeinträchtigung von Individuen	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Fledermäuse • Reptilien

Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten/ Artengruppen
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Bebauung, sowie Bodenab- und -auftrag	dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Fledermäuse • Reptilien
	dauerhafter Verlust von Nahrungshabitaten	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Fledermäuse • Reptilien
Zerschneidung, Fragmentierung von Lebensräumen	Funktionsverlust/Schädigung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten, Wanderungskorridoren, Flugstraßen	<ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse • Reptilien

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten/ Artengruppen
Entwertung von Habitatbestandteilen durch Schattenwurf	Funktionsverlust/Schädigung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten,	<ul style="list-style-type: none"> • Reptilien

Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten/ Artengruppen
akustische Störreize z.B. durch verändertes Verkehrsaufkommen; Auswirkungen auf angrenzende Flächen nicht auszuschließen	Auslösen von Vertreibungseffekten und Fluchtreaktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Fledermäuse
visuelle Störreize z.B. durch verändertes Verkehrsaufkommen, Auswirkungen auf angrenzende Flächen nicht auszuschließen	Auslösen von Vertreibungseffekten und Fluchtreaktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Fledermäuse • Reptilien
	Störung des Nahrungshabitates (phototaktische Insekten)	<ul style="list-style-type: none"> • (Fledermäuse)
Zerschneidung, Fragmentierung, Kollision, Fallenwirkung	Tötung von Individuen	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Fledermäuse • Reptilien

5.3 BERÜCKSICHTIGUNG NATURSCHUTZRECHTLICHER KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Im Zusammenhang mit dem eigentlichen Eingriffsvorhaben entsteht aus der Umweltprüfung der Schutzgüter (UVS und LBP) ein Bedarf für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen. Damit verbundene Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Arten sind nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens. Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit dieser Maßnahmen erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

5.4 ERMITTLUNG VON VERBOTSTATBESTÄNDEN NACH § 44 BNATSCHG

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung eventuell erforderlicher und verbindlicher Vermeidungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen. Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen sind dabei mit einem 'V', vorgezogene funktionale Ausgleichsmaßnahmen (CEF) mit einem 'C' gekennzeichnet. Die Beschreibung der Maßnahmen ist dem Kapitel 6 zu entnehmen. Die in den folgenden Tabellen zu findende Spalte 'VB' enthält die Angaben zur Erfüllung des Verbotstatbestandes ohne die Durchführung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen.

Nahrungshabitate unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, vorausgesetzt sie stellen keinen essenziellen Habitatbestandteil dar. Da nach den Untersuchungsergebnissen davon auszugehen ist, dass dies bei den nachgewiesenen Arten nicht der Fall ist, sind sie nicht Gegenstand der vorliegenden artenschutzrechtlichen Betrachtung.

Eine Zusammenfassung der Prüfergebnisse zur Erfüllung von Verbotstatbeständen der betroffenen Arten, ist in Form der ausgefüllten Bewertungsprotokolle des Eisenbahnbundesamtes (EBA) im Anhang (Kapitel 9.4, Seite 77) zu finden.

5.4.1 Vögel

Gilde: Höhlenbrüter				
Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	VB	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Es ist vor allem bau- und betriebsbedingt mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) der im Untersuchungsgebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen nistenden Höhlenbrütern (Blaumeise, Kohlmeise) zu rechnen. Die betroffenen Arten sind als weitverbreitet anzusprechen und zudem nicht gefährdet. Da sie, wie im zu betrachtenden Untersuchungsgebiet gegeben, häufig in Siedlungsnähe bzw. in Siedlungen vorkommen, kann davon ausgegangen werden, dass sie hinsichtlich anthropogener Störungen unempfindlich sind. Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten gelten i.d.R. als schwach empfindlich gegen Straßenverkehrslärm (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Zu berücksichtigen sind in diesem Zusammenhang zudem bei zahlreichen Arten Fluchtdistanzen von <10 m (vgl. GASSNER & WINKELBRANDT 2005). Insgesamt wurden 3 Brutpaare von in Höhlen brütenden Arten im Untersuchungsgebiet und daran angrenzend nachgewiesen. Die Revierzentren lagen dabei alle außerhalb der eigentlichen Eingriffsflächen. Unter Berücksichtigung der geringen Betroffenheit, der Vorbelastung des Raumes durch verkehrssensitive Straßen (Neckartalstraße (B10/B14), Schönestraße, König-Karl-Straße, sowie durch die vorhandenen Gleisstrecken und der intensiven Freizeitnutzung Neckaruferebereiche, kann eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der vorkommenden Arten ausgeschlossen werden.	nein	-	nein
§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Im Zuge der Baufeldfreimachung wird es zu einem Verlust von Lebensstätten der nachgewiesenen Höhlenbrüter kommen. Die verorteten drei Revierzentren liegen jedoch alle außerhalb der baulich in Anspruch genommenen Vorhabenflächen. Es ist aber nicht auszuschließen, dass es zumindest während der Bauzeit zu einer Aufgabe von an den Eingriffsbereich angrenzender Fortpflanzungsstätten kommt. Unter Berücksichtigung der geringen indirekten Betroffenheit von wenig anspruchsvollen Meisenarten, welche häufig im Siedlungsraum brüten, kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion	nein	-	nein

	der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang im Sinne von § 44 (5) BNatSchG weiterhin erfüllt wird. Dieser Einschätzung liegt auch die Ausstattung der Umgebung mit zahlreichen für die betroffenen Brutpaare geeigneten Ersatzhabitaten (Gärten des Siedlungsraumes, vom Vorhaben unbeeinflusste Park- und Gehölzbereiche, strukturreiche heterogene Flächen der Wilhelma etc.) zu Grunde.			
§ 44 (1) 1 Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang	Durch das Vorkommen von Höhlenbrütern im Untersuchungsgebiet ist mit einer Tötung von Tieren bei einem Eingriff in Gehölzbestände im Zuge der Baufeldfreimachung zu rechnen, sollte diese während der Brutzeit der Tiere stattfinden. Im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Jungvögel das Nest verlassen haben und keine Gelege mehr vorhanden sind, so dass im Falle der hochmobilen Artengruppe der Vögel eine aktive Flucht bei drohender Gefahr prognostiziert werden kann. Ein besonderes verkehrliches Kollisionsrisiko ist für die nachgewiesenen Arten nicht bekannt. Das Untersuchungsgebiet ist durch die angrenzenden intensiv befahrenen Straßen und Gleisstrecken entsprechend vorbelastet, so dass eine gewisse Gewöhnung der Tiere an verkehrliche Wirkungen anzunehmen ist und nicht mit einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrisikos gerechnet wird.	ja	V 1: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung	nein

Gilde: Halbhöhlen- und Nischenbrüter				
Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	VB	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Vorhabenbedingt wird es zu Beeinträchtigungen der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Halbhöhlen- und Nischenbrüter durch Lärm, Licht und Staub sowie Erschütterungen und die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen kommen. Bei den nachgewiesenen Arten (Grauschnäpper etc.) handelt es sich um weit verbreitete Arten, die häufig im Siedlungsraum bzw. in der Nähe von Siedlungen anzutreffen sind. Sie gelten als wenig empfindlich hinsichtlich anthropogener Störungen. Der Grauschnäpper ist die einzige Art der Gilde, die in Baden-Württemberg einen negativen Bestandstrend (HÖLZINGER et al. 2007) aufweist. Die Art ist mit einem Brutpaar angrenzend an Untersuchungsgebiet vertreten. Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten gelten i.d.R. als	nein	-	nein

	<p>schwach empfindlich gegen Straßenverkehrslärm und zeigen kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Für die Gilde der Halbhöhlen- und Nischenbrüter liegen insgesamt 4 Brutnachweise für das Untersuchungsgebiet und die angrenzenden Kontakträume vor. Die Revierzentren lagen dabei alle außerhalb der eigentlichen Eingriffsflächen. Unter Berücksichtigung der geringen Betroffenheit, der Vorbelastung des Gebiets, der vergleichsweisen Unempfindlichkeit der Arten gegenüber den zu erwartenden Störungen und ihrer weiten Verbreitung und kann eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden.</p>			
<p>§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p>	<p>Im Zuge der Baufeldfreimachung wird es zu einem Verlust von Lebensstätten der nachgewiesenen Halbhöhlen- und Nischenbrüter kommen. Die verorteten vier Revierzentren liegen jedoch alle außerhalb der baulich in Anspruch genommenen Vorhabenflächen im Bereich der Eisenbahnstraße. Es ist aber nicht auszuschließen, dass es zumindest während der Bauzeit zu einer Aufgabe von an den Eingriffsbereich angrenzender Fortpflanzungsstätten kommt. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass es sich bei den nachgewiesenen Tieren um wenig anspruchsvolle Arten handelt, welche häufig auch im Siedlungsraum brüten, kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang im Sinne von § 44 (5) BNatSchG weiterhin erfüllt wird.</p>	nein	-	nein
<p>§ 44 (1) 1 Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang</p>	<p>Im Zuge der Baufeldfreimachung ist mit einer Tötung von Tieren der nachgewiesenen Halbhöhlen- und Nischenbrüter zu rechnen, sollte diese während der Brutzeit stattfinden. Im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Jungvögel das Nest verlassen haben und keine Gelege mehr vorhanden sind, so dass im Falle der hochmobilen Artengruppe der Vögel eine aktive Flucht bei drohender Gefahr prognostiziert werden kann. Ein besonderes verkehrliches Kollisionsrisiko ist für die nachgewiesenen Arten nicht bekannt. Das Untersuchungsgebiet ist durch die angrenzenden intensiv befahrenen Straßen und Gleisstrecken entsprechend vorbelastet, so dass eine gewisse Gewöhnung der Tiere an verkehrliche Wirkungen anzunehmen ist und nicht mit einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrisikos gerechnet wird.</p>	ja	V 1: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung	nein

Gilde: Zweigbrüter				
Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	VB	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Der Ausstattung des Untersuchungsgebietes entsprechend konnten zahlreiche zweigbrütende Arten nachgewiesen werden. Für sie wird es vorhabenbedingt zu Beeinträchtigungen durch die zu erwartenden Immissionen wie Lärm, Licht und Staub und die erhöhte Betriebsamkeit kommen. Bei den 23 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutpaaren handelt es sich um häufige im Siedlungsraum vorkommende und somit als relativ störungstolerant anzusehende Vogelarten wie Amsel (6 BP), Buchfink (6 BP) oder Mönchsgrasmücke (5 BP). Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten gelten i.d.R. als schwach empfindlich gegen Straßenverkehrslärm (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) und anthropogene Störungen. Unter Berücksichtigung der weiten Verbreitung der Arten, ihrer vergleichsweise geringen Effekt- bzw. Fluchtdistanzen von 100-200 m (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) kann eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen z.T. individuenreichen Population der Zweigbrüter ausgeschlossen werden. Hierbei wird auch berücksichtigt, dass der innerstädtische Eingriffsbereich durch die bestehenden Verkehrswege und die Freizeitnutzung intensiv vorbelastet ist.	nein	-	nein
§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Die Baufeldfreimachung wird zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der nachgewiesenen Zweigbrüter führen. Da eine besondere Empfindlichkeit der Arten gegenüber der vorhabenbedingt zu erwartenden Wirkungen nicht bekannt ist und die vorkommenden Arten als wenig empfindlich hinsichtlich anthropogener Beeinträchtigungen gelten, kann davon ausgegangen werden, dass sich der Verlust der Lebensstätten auf die Vorhabenflächen und die direkt daran angrenzenden Reviere beschränken wird. Insgesamt sind etwa 13 Brutpaare zweigbrütender Arten durch die Baumaßnahmen betroffen, wobei es sich ausschließlich um nicht gefährdete Arten mit ausgeglichenem oder positiven Bestandstrends nach der Roten Liste Baden-Württembergs handelt (vgl. HÖLZINGER et al. 2007). Hierbei muss jedoch auch die bestehende Vorbelastung der Flächen durch die angrenzenden stark befahrenen Straßen und Gleisstrecken sowie die intensiv frequentierten Fußwege mit beachtet werden. Die Ausstattung der Umgebung weist zahlreiche adäquate Ersatzhabitatflächen für die betroffenen Brutpaare auf. Hierbei sind sowohl	nein	-	nein

	<p>die angrenzenden Parkflächen als auch die Gehölzbestände entlang des Neckars wie auch der teilweise durchgrünte Siedlungsraum zu berücksichtigen. Zwar sind zahlreiche Habitatstrukturen bereits durch artgleiche Konkurrenten besetzt, durch die relativ geringe Betroffenheit weniger Brutpaare häufiger Brutvogelarten kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch bei Vorhabenrealisierung weiterhin erfüllt wird.</p>			
<p>§ 44 (1) 1 Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang</p>	<p>Im Zuge der Baufeldfreimachung ist mit einer Tötung von Tieren der nachgewiesenen Zweibrüter zu rechnen, sollte diese während der Brutzeit stattfinden. Im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Jungvögel das Nest verlassen haben und keine Gelege mehr vorhanden sind, so dass im Falle der hochmobilen Artengruppe der Vögel eine aktive Flucht bei drohender Gefahr prognostiziert werden kann. Ein besonderes verkehrliches Kollisionsrisiko ist für die nachgewiesenen Arten nicht bekannt. Das Untersuchungsgebiet ist durch die angrenzenden intensiv befahrenen Straßen und Gleisstrecken entsprechend vorbelastet, so dass eine gewisse Gewöhnung der Tiere an verkehrliche Wirkungen anzunehmen ist, und nicht mit einer signifikanten Erhöhung der Tötungsrisikos gerechnet wird.</p>	ja	V 1: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung	nein

5.4.2 Fledermäuse

Art: Zwergfledermaus				
Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	VB	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Für die als typische Gebäudebewohnerin anzusprechende Zwergfledermaus wird es durch die Vorhabenrealisierung zu Beeinträchtigungen durch Immissionen wie Lärm, Licht und Staub etc. sowie Erschütterungen und die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen kommen. Eine besondere Empfindlichkeit hinsichtlich der zu erwartenden Vorhabenwirkungen ist nicht bekannt (vgl. BRINKMANN et al. 2008). Ein Quartierhinweis der Art liegt für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Die Quartiere der Zwergfledermaus liegen wahrscheinlich im angrenzenden Siedlungsraum von Stuttgart. Sozialverhalten, welches auf Wochenstuben oder individuenreiche Quartiere hinweist, konnten für die an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Bauwerken nicht festgestellt werden, so dass davon ausgegangen werden kann, dass sich diese nicht im Nahbereich der neuen Neckarbrücke befinden. Die vorhabenbedingt entfallende Holzbrücke wird u.a. von der Zwergfledermaus als Leitstruktur zur Querung des Neckars genutzt. Es besteht jedoch die Möglichkeit, auf die weiteren im Umfeld befindlichen Brücken (Rosensteinbrücke, Eisenbahnbrücke, König-Karls-Brücke) als Leitstruktur auszuweichen. Zudem wird der Verlauf der neuen Eisenbahnbrücke etwa dem Verlauf der Holzbrücke entsprechen. Eine nächtliche Ausleuchtung der Baustellenbereiche während der Aktivitätszeit ist für die Zwergfledermaus als unkritisch einzustufen. Durch das häufige Vorkommen der Zwergfledermaus im Siedlungsraum, dem fehlenden Nachweis von Quartieren und der geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Licht- und Lärmimmissionen kann eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Zwergfledermauspopulation ausgeschlossen werden.	nein	-	nein
§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden weder in der Vegetation noch in den Bauwerken (Toilettenhaus, Brücken) Quartiere der Zwergfledermaus festgestellt. Jedoch kann nicht völlig ausgeschlossen werden, dass die vorhandenen Strukturen an den Bauwerken und in den Bäumen im Sommer gelegentlich als Tagesquartier einzelner Individuen genutzt werden. Da an den Vorhabenbereich ausgedehnte Siedlungs- bzw. Gehölzbereiche anschließen, kann	nein	-	nein

	davon ausgegangen werden, dass es für die gebäudebewohnende Zwergfledermaus durch die Vorhabenrealisierung nicht zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten im Sinne von § 44 (5) BNatSchG kommen wird.			
§ 44 (1) 1 Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang	<p>Sofern es zu einer Entfernung von Bäumen und Gebäudestrukturen während der Aktivitätszeit der Zwergfledermaus kommt, kann eine Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in Tagesverstecken nicht ausgeschlossen werden. Während der Winterruhe ist nach den durchgeführten Untersuchungen von keinen Zwergfledermausvorkommen auszugehen. Der Verbotstatbestand der Tötung kann somit durch eine zeitliche Beschränkung für die Baufeldberäumung vermieden werden.</p> <p>Die Zwergfledermaus jagt bevorzugt strukturgebunden. Die Orientierung erfolgt häufig aus dem Gedächtnis (vgl. GEBHARD 1997 S. 160f.). Dies kann zu Kollisionen führen, sollten häufig genutzte Jagdrouten zerschnitten oder unterbrochen werden. Zu diesem Sachverhalt erläutern SCHUHMACHER & FISCHER-HÜFTLE (2010), dass "die Möglichkeit, dass einzelne Tiere zu Schaden kommen", nicht ausreichend für die Erfüllung des Verbotstatbestandes ist. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die neue Eisenbahnbrücke unweit der bestehenden Eisenbahnbrücke errichtet wird und somit auf Grund der Vorbelastung und der Tatsache, dass keine Zerschneidung viel frequenter Flugrouten stattfinden wird, eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden kann. Nach LÜTTMANN et al. (2009) bieten moderne Tunnelbauten zudem kaum geeignete Hangplatzmöglichkeiten und sind aufgrund glatter Wände und sehr geringer Luftfeuchtigkeit als Fledermausquartier kaum geeignet.</p>	ja	V 2: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung.	nein

Art: Wasserfledermaus				
Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	VB	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Wasserfledermaus kommt es vorhabenbedingt zu Beeinträchtigungen durch Immissionen wie Lärm, Licht und Staub sowie durch Erschütterungen und die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen. Hinweise auf Quartiere der Art liegen nicht vor. Einzelquartiere im Bereich von Baumhöhlen oder -spalten können auf Grund des vergleichs-	nein	-	nein

	<p>weise häufigen Wechsels dieser Strukturen nicht ausgeschlossen werden. Die Wasserfledermaus gilt hinsichtlich Lärmimmissionen als wenig empfindlich, reagiert aber sensibel gegenüber Lichtimmissionen und Zerschneidungswirkungen (BRINKMANN 2008). Die lichtmeidende Wasserfledermaus jagt über dem Neckar und ist bereits zum vorliegenden Zeitpunkt im Untersuchungsgebiet einer relativ hohen nächtlichen Lichtimmission ausgesetzt. Aufgrund der Möglichkeit in andere abgedunkelte Jagdbereiche über dem Neckar auszuweichen werden ihr auch während der Vorhabenrealisierung ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung stehen. Da die wenigen festgestellten Individuen nur jagend über dem Neckar, angrenzend an das Untersuchungsgebiet festgestellt werden konnten, sind Quartiere innerhalb des Gehölzbestandes des Untersuchungsgebietes unwahrscheinlich. Unter Berücksichtigung der nur geringen Aktivitätsdichten der Art im Untersuchungsgebiet, dem fehlenden Nachweis von Quartieren und der pessimalen Habitatausstattung (gehölzarme, verbaute Gewässerufer und hohe Lichtimmissionen durch Verkehr und Weg-, Straßen und Gebäudebeleuchtungen) im Untersuchungsgebiet, kann eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden.</p>			
<p>§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p>	<p>Innerhalb des Untersuchungsgebietes und den anschließenden Kontaktlebensräumen wurden weder in der Vegetation noch in den Bauwerken (Brücken) Quartiere der Wasserfledermaus festgestellt. Jedoch kann nicht völlig ausgeschlossen werden, dass die vorhandenen Strukturen an den Bauwerken und in den Bäumen im Sommer gelegentlich als Tagesquartier einzelner Individuen genutzt werden. Die von der Wasserfledermaus genutzten Gewässerbereiche im Untersuchungsgebiet sind aufgrund des hohen Versiegelungsgrades, der stark verbauten Uferbereiche und der hohen Lichtimmissionen durch die angrenzenden Siedlungs- und Verkehrsflächen nur von untergeordneter Bedeutung für die Wasserfledermaus. Entsprechend wurden nur kleinräumige Jagdaktivitäten weniger Individuen registriert. Über den an den Neckar angrenzenden Gehölzbeständen und Wiesenflächen wurde die Art nicht nachgewiesen. Insgesamt ist für die Wasserfledermaus durch die Vorhabenrealisierung keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten im Sinne von § 44 (5) BNatSchG zu erwarten.</p>	nein		nein
<p>§ 44 (1) 1 Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang</p>	<p>Sofern es zu einer Entfernung von Bäumen und Bauwerken während der Aktivitätszeit der Wasserfledermaus kommt, kann eine Tötung oder Verletzung von Fledermäusen in Tagesverstecken nicht ausgeschlossen werden. Während</p>	ja	V 2: Bauzeitenbeschränkung für	nein

	<p>der Winterruhe ist nach den durchgeführten Untersuchungen von keinen Wasserfledermausvorkommen auszugehen. Der Verbotstatbestand der Tötung kann somit durch eine zeitliche Beschränkung für die Baufeldberäumung vermieden werden.</p> <p>Wasserfledermäuse charakterisieren sich durch einen sehr schnellen Flug, üblicherweise über Gewässern, teilweise aber auch im Wald und über Wiesen (BRINKMANN et al. 2008). Durch die niedrige Flughöhe kann es hier zu Kollisionen mit vorbeifahrenden Fahrzeugen kommen. Die neue Eisenbahnbrücke ersetzt die bestehende, parallel verlaufende Eisenbahnbrücke (Abstand etwa 50 m). Somit ist das Gebiet bereits hinsichtlich der verkehrsbedingten Wirkungen vorbelastet. Durch die Brückenkonstruktion wird es zu keiner Zerschneidung von Jagdhabitaten oder Flugstrecken der Wasserfledermaus kommen. Somit kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden. Nach LÜTTMANN et al. (2009) bieten moderne Tunnelbauten zudem kaum geeignete Hangplatzmöglichkeiten und sind aufgrund glatter Wände und sehr geringer Luftfeuchtigkeit als Fledermausquartier kaum geeignet.</p>		die Baufeldfreimachung.	
--	--	--	-------------------------	--

Art: Rauhaufledermaus				
Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	VB	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
<p>§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten</p>	<p>Für die Rauhaufledermaus liegen einzelne Nachweise jagender Individuen für das Untersuchungsgebiet vor. Die Art wurde in den neckarbegleitenden Grünflächen festgestellt. Ein Quartiernachweis der Art liegt für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Sozialverhalten, welches auf Wochenstuben oder individuenreiche Quartiere hinweist, konnten für die an das Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Über den Flächen des nördlich an das Untersuchungsgebiet auf der östlichen Neckarseite angrenzenden Stadtstrandes wurden bei den Herbsterfassungen Balzaktivitäten der Rauhaufledermaus festgestellt. Eine Identifikation von Paarungsquartieren gelang nicht. Diese sind aufgrund des dortigen Gehölzbestandes (v.a. Lebensbaum und kleinere Laubgehölze ohne quartierbietende Strukturen) auch nicht zu erwarten. Der Bereich, in dem die Balzaktivitäten aufgezeichnet wurden, liegt außerhalb des Baufeldes. Während der Bauzeit ist aufgrund der räumlichen Nähe zu den Baubereichen und den</p>	nein	-	nein

	<p>zu erwartenden baubedingten Störfwirkungen von einer Verlagerung des Balzareals auszugehen. Hierbei ist jedoch auch zu berücksichtigen, dass das Gebiet durch die angrenzende Schönestraße und die viel frequentierten Fuß- und Radwege und den bis in den Spätsommer geöffneten Stadtstrand bereits vorbelastet sind. Die vorhabenbedingt entfallende Holzbrücke wird u.a. von der Rauhautfledermaus als Leitstruktur zur Querung des Neckars genutzt. Es besteht jedoch die Möglichkeit, auf die weiteren im Umfeld befindlichen Brücken (Rosensteinbrücke, Eisenbahnbrücke, König-Karls-Brücke) als Leitstruktur auszuweichen. Zudem wird der Verlauf der neuen Eisenbahnbrücke etwa dem Verlauf der Holzbrücke entsprechen. Eine nächtliche Ausleuchtung der Baustellenbereiche während der Aktivitätszeit ist für die Rauhautfledermaus als unkritisch einzustufen. Nach BRINKMANN (2008) handelt es sich bei der Rauhautfledermaus um eine Art, die nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm, Licht und Trennungswirkungen zeigt. Da sich die Betroffenheit durch vorhabenbedingt zu erwartende Wirkungen wie Immissionen (Lärm, Licht etc.) und die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen auf einzelne Tiere beschränken wird und davon auszugehen ist, dass der Vorhabenbereich und seine Umgebung nur einen geringen Teil eines wesentlich größeren Gesamtlebensraum der Tiere einnehmen, kann eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden.</p>			
<p>§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p>	<p>Im Untersuchungsgebiet wurden keine durch die sporadisch vorkommende Rauhautfledermaus genutzten Quartiere nachgewiesen. Die vorhabenbedingt entfallenden Gehölzbereiche weisen insgesamt nur ein relativ geringes Angebot an quartierbietenden Strukturen auf. Die oft im Siedlungsraum vorkommende Rauhautfledermaus gilt als vergleichsweise wenig anspruchsvoll hinsichtlich der Wahl ihrer Quartiere und wenig anfällig gegenüber anthropogenen Störungen. Aufgrund der geringen Nachweisdichte der Rauhautfledermaus im Untersuchungsgebiet und da ein ausreichend großes Angebot an Höhlen- und Spaltenquartieren in den Kontaktlebensräumen (z.B. Rosensteinpark, Siedlungsraum) vorhanden ist, ist davon auszugehen, dass sich hier ausreichend geeignete Strukturen finden lassen, so dass die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang im Sinne von § 44 (5) BNatSchG weiterhin erfüllt wird.</p>	nein	-	nein
<p>§ 44 (1) 1 Tötung, Verletzung,</p>	<p>Rauhautfledermausmännchen nutzen v.a. Spalten hinter abgeplatzter Rinde oder Risse in Bäumen, gelegentlich auch Holzstapel und Baumhöhlen als Ta-</p>	ja	V 2: Bauzeitenbe-	nein

Entnahme, Fang	<p>ges- und/oder Winterquartier. Konkrete Quartiernachweise im Untersuchungsgebiet liegen für die Raufhautfledermaus nicht vor. Aufgrund des Vorhandenseins von einzelnen Bäumen im Eingriffsbereich, welche Einzelquartierpotenzial für die Art aufweisen, ist ein Vorkommen von Quartieren der relativ kältetoleranten Art aber nicht auszuschließen. Baumhöhlen mit Winterquartiereignung wurden im Eingriffsgebiet nicht vorgefunden. Im Zuge der Baufeldfreimachung kann es somit zu Tötungen einzelner Tiere kommen, sollte die Baufeldfreimachung während der Aktivitätszeit der Tiere (Anfang März bis Ende Oktober) stattfinden. Dies kann durch eine Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung vermieden werden.</p> <p>BRINKMANN et al. (2008) weist für die Raufhautfledermaus ein Kollisionsrisiko aus, wenngleich die Gefährdung nicht als sehr hoch gilt. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Bahnstrecke und da durch die neue Eisenbahnbrücke keine Beeinträchtigung von Flugbahnen erkennbar ist, wird nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben ausgegangen. Nach LÜTTMANN et al. (2009) bieten moderne Tunnelbauten zudem kaum geeignete Hangplatzmöglichkeiten und sind aufgrund glatter Wände und sehr geringer Luftfeuchtigkeit als Fledermausquartier kaum geeignet.</p>		schränkung für die Baufeldfreimachung.	
----------------	---	--	--	--

Art: Mückenfledermaus				
Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	VB	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	Die Mückenfledermaus ist eine häufig im Untersuchungsgebiet anzutreffende Art. Für die Mückenfledermaus wird es durch die Vorhabenrealisierung zu Beeinträchtigungen durch Immissionen wie Lärm, Licht und Staub etc. sowie Erschütterungen und die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen kommen. Eine nächtliche Ausleuchtung der Baustellenbereiche während der Aktivitätszeit ist für die Mückenfledermaus als unkritisch einzustufen. Eine besondere Empfindlichkeit hinsichtlich der zu erwartenden Vorhabenwirkungen (Lärm – und Lichtimmissionen) ist nicht bekannt (vgl. BRINKMANN et al. 2008). Die Neckarbereiche wurden von der Mückenfledermaus für die Nahrungssuche genutzt. Hierbei wurde die Holzbrücke als Leitstruktur zwischen dem westlichen und östlichen Neckarufer verwendet. Diese wird vorhabenbedingt entfallen. Es	nein	-	nein

	<p>besteht jedoch die Möglichkeit, auf die weiteren im Umfeld befindlichen Brücken (Rosensteinbrücke, Eisenbahnbrücke, König-Karls-Brücke) als Leitstruktur auszuweichen. Zudem wird der Verlauf der neuen Eisenbahnbrücke etwa dem Verlauf der Holzbrücke entsprechen. Durch das häufige Vorkommen der Mückenfledermaus im Siedlungsraum, dem fehlenden Nachweis von Quartieren und der geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Licht- und Lärmimmissionen kann eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Mückenfledermauspopulation ausgeschlossen werden. Hierbei wird auch berücksichtigt, dass der Aktivitätsschwerpunkt der Mückenfledermaus im Bereich der Flächen des Rosensteinparks lag und in den Kontaktlebensräumen ausreichend als Nahrungshabitat geeignete Flächen (Parkbereiche, Gehölzbestände entlang des Neckars, Siedlungsraum) für die Art zur Verfügung stehen.</p>			
<p>§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten</p>	<p>Im Zuge der Rodung von Gehölzen und dem Abbruch von Bauwerken kann es zu einer Zerstörung von Ruhestätten der Mückenfledermaus kommen. Quartiernachweise innerhalb der Eingriffsflächen liegen nicht vor. Wochenstuben befinden sich wie bei der Schwesternart Zwergfledermaus normalerweise in Gebäudequartieren. Die Mückenfledermaus gilt als vergleichsweise flexibel hinsichtlich der Wahl ihrer Tagesquartiere. So nimmt sie sowohl Baumhöhlen als auch Gebäudequartiere an. Unter Berücksichtigung der strukturreichen Umgebung des Vorhabengebietes (Siedlungsbereiche, Parkflächen, Wilhelma und Neckarufer) kann davon ausgegangen werden, dass die durch das Vorhaben betroffenen Tiere ausreichend adäquate Ruhestätten in der Umgebung finden können, so dass die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang im Sinne von § 44 (5) BNatSchG weiterhin erfüllt bleibt.</p>	nein	-	nein
<p>§ 44 (1) 1 Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang</p>	<p>Innerhalb der Eingriffsflächen wurden keine Quartiere der Mückenfledermaus vorgefunden. Tagesquartiere sind jedoch zu erwarten. Als Winterquartier geeignete Strukturen sind im Eingriffsgebiet nicht nachgewiesen. Winterquartiere bieten in der Regel Spalten an Gebäuden. Daneben werden auch Baumhöhlen als Winterquartier genutzt. Bei DIETZ (2003) wird von einem Winterquartier der Mückenfledermaus in einem gefällten Baum im Rosensteinpark berichtet. Im Zuge der Baufeldfreimachung kann es somit zu Tötungen einzelner Tiere kommen, sollte die Baufeldfreimachung während der Aktivitätszeit der Tiere (Anfang März bis Ende Oktober) stattfinden. Dies kann durch eine Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung vermieden werden. BRINKMANN et al. (2008) weist für die Mückenfledermaus ein Kollisionsrisiko aus, wengleich die</p>	ja	V 2: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung.	nein

	Gefährdung nicht als sehr hoch gilt. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Bahnstrecke und da durch die neue Eisenbahnbrücke keine Beeinträchtigung von Flugbahnen erkennbar ist, wird nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben ausgegangen. Nach LÜTTMANN et al. (2009) bieten moderne Tunnelbauten zudem kaum geeignete Hangplatzmöglichkeiten und sind aufgrund glatter Wände und sehr geringer Luftfeuchtigkeit als Fledermausquartier kaum geeignet.			
--	--	--	--	--

Art: Kleiner Abendsegler				
Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	VB	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
<p>§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten</p>	<p>Für den Kleinen Abendsegler liegen einzelne Nachweise jagender Individuen für das Untersuchungsgebiet vor. Im Zuge der Vorhabenrealisierung kann es zu Beeinträchtigungen des Kleinen Abendseglers durch Immissionen wie Lärm, Licht und Schadstoffe sowie durch die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen kommen. Die Art wurde in den neckarbegleitenden Grünflächen festgestellt. Ein Quartiernachweis der Art liegt für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Sozialverhalten, welches auf Wochenstuben oder individuenreiche Quartiere hinweist, konnte für das Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Die vorhabenbedingt entfallende Holzbrücke wird u.a. vom Kleinen Abendsegler als Leitstruktur zur Querung des Neckars genutzt. Es besteht jedoch die Möglichkeit, auf die weiteren im Umfeld befindlichen Brücken und Bauwerke (Rosensteinbrücke, Eisenbahnbrücke, König-Karls-Brücke, Schleuse) als Leitstruktur auszuweichen. Zudem wird der Verlauf der neuen Eisenbahnbrücke etwa dem Verlauf der Holzbrücke entsprechen. Eine nächtliche Ausleuchtung der Baustellenbereiche während der Aktivitätszeit ist für den Kleinen Abendsegler als unkritisch einzustufen. Nach BRINKMANN (2008) handelt es sich beim Kleinen Abendsegler um eine Art, die nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm, Licht und Trennungswirkungen zeigt. Da sich die Betroffenheit durch vorhabenbedingt zu erwartende Wirkungen wie Immissionen (Lärm, Licht etc.) und die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen auf einzelne Tiere beschränken wird und davon auszugehen ist, dass der Vorhabenbereich und seine Umgebung nur einen geringen Teil eines wesentlich größeren Gesamtlebensraum der Tiere einnehmen, kann eine erhebliche Störung im Sinne einer</p>	nein	-	nein

	Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden.			
§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Im Untersuchungsgebiet wurden keine Quartiere des sporadisch auftretenden Kleinen Abendseglers nachgewiesen. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass es im Zuge der Baumfällungen zu einem Verlust von Tagesquartieren einzelner Tiere kommen wird. Ein Vorkommen von Winterquartieren im Eingriffsbereich kann auf Grund der Ergebnisse der Herbstuntersuchungen ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der geringen Nachweisdichte des Kleinen Abendseglers und der strukturreichen Umgebung des Vorhabengebietes (Parkflächen, Wilhelma, Neckarufer) kann davon ausgegangen werden, dass die durch das Vorhaben betroffenen Tiere ausreichend adäquate Ruhestätten in der Umgebung finden können, so dass die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang im Sinne von § 44 (5) BNatSchG weiterhin erfüllt bleibt.	nein	-	nein
§ 44 (1) 1 Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang	Durch die Baufeldfreimachung ist ein Verlust von als Ruhestätten geeigneten Strukturen (Einzel-, Sommerquartiere) nicht auszuschließen. Hierbei kann es zu Tötungen von Individuen des Kleinen Abendseglers kommen, sollte die Baufeldfreimachung während der Aktivitätszeit der Tiere (Anfang März bis Ende Oktober) stattfinden. Dies kann durch eine Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung vermieden werden. Ein Vorkommen von Winterquartieren im Eingriffsbereich ist unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Herbstuntersuchungen (Fehlen von Balzterritorien und -quartieren) nicht zu erwarten. In Hinblick auf das Kollisionsrisiko der Art ist zu berücksichtigen, dass der Kleine Abendsegler nur wenig strukturgebunden jagt und die Aktivitätsdichte im Vorhabensbereich nur gering war. Da das Gebiet durch die schon vorhandene Bahnlinie vorbelastet ist, kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden. Nach LÜTTMANN et al. (2009) bieten moderne Tunnelbauten zudem kaum geeignete Hangplatzmöglichkeiten und sind aufgrund glatter Wände und sehr geringer Luftfeuchtigkeit als Fledermausquartier kaum geeignet.	ja	V 2: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung.	nein

5.4.3 Reptilien

Art: Mauereidechse				
Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	VB	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
§ 44 (1) 2 erhebliche Störung während sensibler Zeiten	<p>Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Mauereidechsen kommt es insbesondere baubedingt zu Beeinträchtigungen durch Staub- und Schadstoffimmissionen sowie durch Erschütterungen und Beunruhigungen auf den betroffenen Flächen. Die Bestände der Mauereidechse im Stuttgarter Raum gehen auf Aussetzungen zurück (BAUER 1987, QUETZ 2003). Insgesamt ist die Art in Stuttgart in der Ausbreitung begriffen und besiedelt viele Bereiche, vor allem entlang von Bahnlinien in zum Teil sehr hohen Populationsdichten. Die Tiere im Stadtgebiet sind einer Gesamtpopulation zuzurechnen. Bei einem direkten Eingriff in Habitatflächen werden die Vorhabenwirkungen gemäß den Ausführungen von SCHUHMACHER & FISCHER-HÜFTLE (2010) sowie LOUIS (2009) nach den Regelungen des § 44 (1) 3 BNatSchG bewertet, da hier eine direkte physische Einwirkung auf die Lebensstätte zu erwarten ist. Im Falle von an die Eingriffsflächen angrenzender Habitatbestandteile muss mit Einwirkungen auf die Psyche der Tiere (LOUIS 2009) gerechnet werden, so dass eine Berücksichtigung des Störungstatbestands erfolgen muss. Gemessen an der Populationsgröße und Verbreitung im Stuttgarter Stadtgebiet wird durch das geplante Vorhaben nur ein sehr kleiner Teil der Population betroffen, so dass nicht mit einer erheblichen Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu rechnen ist.</p> <p>Hierbei wird auch berücksichtigt, dass die Mauereidechsen im intensiv genutzten Innenstadtbereich vorkommen und die Habitate durch die unmittelbar vorbeiführende Wege, Straßen und Gleisstrecken bereits als stark gestört anzusprechen sind. Trotz des sehr hohen Störpotenzials hat sich dort eine stabile Population etabliert, die sich in Ausbreitung befindet (z.B. östliches Neckarufer).</p>	nein	-	nein
§ 44 (1) 3 Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhe-	Vorhabenbedingt kommt zu einer Beanspruchung von Teilflächen auf denen Mauereidechsen nachgewiesen wurden. Somit ist mit einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art auszugehen. Hiervon sind Bereiche	ja	C 1: Habitatoptimierung (Ge-	nein

stätten	<p>betroffen, in denen keine hohen Populationsdichten nachgewiesen wurden. Dies umfasst den östlichen Neckaruferebereich zwischen Eisenbahnbrücke und Holzsteg über den Neckar. Hier ist davon auszugehen, dass es sich um randliche Ausbreitungsvorkommen der Hauptpopulation im Bereich des westlichen Neckarufers handelt. Östlich der Eisenbahnbrücke schließt die neue Neckarbrücke an die bestehenden Gleise an. Hierfür werden auf einer Länge von ca. 30 m die angrenzenden Gehölze und Saumstrukturen entfallen. Auch hier wurden wenige Mauereidechsen nachgewiesen. Da vorhabenbedingt nur kleinere Bereiche schwach besiedelter Habitate beansprucht werden, wird prognostiziert, dass es den Tieren möglich ist, in angrenzenden, durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommenen Lebensräumen ausreichend adäquate Reviere zu besetzen. Da die nördlich des Vorhabenbereiches gelegenen Neckarböschung in großen Teilen vergleichsweise dicht mit Gehölzsukzession bewachsen ist, muss dieser Bereich vor einer Vergrämung aufgelichtet werden, um den Mauereidechsen ausreichenden Ersatzlebensraum zu bieten und damit die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne von § 44 (5) BNatSchG weiterhin erfüllt bleibt.</p>		hölzauflichtung) der nördlich angrenzenden Neckarböschung	
<p>§ 44 (1) 1 Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang</p>	<p>Durch den Eingriff in Habitate der Mauereidechse kann es zu Tötungen von Individuen bzw. zur Schädigung von Entwicklungsformen kommen. Nach Ansicht des Ministeriums für ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR 2012) ist als Bewertungsmaßstab für die Erfüllung des Verbotstatbestandes die signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos unter Berücksichtigung eines entsprechenden Konzeptes zur Vermeidung der Tötung anzusetzen. Da die Tiere ganzjährig in den Flächen anwesend sind, kann eine Tötung von Individuen und eine Schädigung von Gelegen nicht ausgeschlossen werden. Dies kann durch eine Vergrämung der betroffenen Tiere aus den vorhabenbedingt beanspruchten Habitatflächen umgangen werden. Die Vergrämung der Tiere muss während ihrer Aktivitätsphase und vor der Eiablage bzw. nach dem Schlüpfen aller Jungtiere erfolgen. Durch eine ökologische Baubegleitung während der Baufeldfreimachung können einzelne im Eingriffsbereich verbliebene Tiere ebenfalls umgesetzt werden. Hierdurch kann erreicht werden, dass durch das Vorhaben keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos stattfindet.</p>	ja	<p>V 3: Bauzeitenbeschränkung für Baufeldberäumung</p> <p>V 4: Vergrämung der Tiere in angrenzende Habitate, Abgrenzung dieser mittels Wanderbarriere und Kontrolle durch eine ökologische Baubegleitung.</p>	nein

6 MASSNAHMEN

6.1 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um Gefährdungen von europarechtlich geschützten Arten zu vermeiden:

Vögel

Maßnahme:	V 1
ERFÜLLUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE NACH § 44 (1) 1 BNATSCHG: Tötung von Individuen bzw. Zerstörung von Gelegen der nachgewiesenen Brutvogelgemeinschaft	
MASSNAHME: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldbereinigung	MASSNAHMENTYP: <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogener Funktionsausgleich) <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands (auch als CEF realisierbar)
ZIEL/BEGRÜNDUNG: Umgehung vermeidbarer Tötung bzw. Zerstörung von Gelegen	
ZEITRAUM: Anfang Oktober – Mitte Februar	
BESCHREIBUNG: Die Baufeldbereinigung und die Entnahme von für Brutvögel als Nistplatz geeigneten Strukturen (Gehölze, Saumbereiche) muss außerhalb der Brutzeit erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Mitte Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits verlassen haben, so dass im Falle der mobilen Artengruppe der Vögel nicht mit einer vermeidbaren Tötung gerechnet werden muss.	

Fledermäuse

Maßnahme:	V 2
ERFÜLLUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE NACH § 44 (1) 1 BNATSCHG: Tötung von Individuen durch Beseitigung von Quartieren (Fledermäuse)	
MASSNAHME: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldbereinigung.	MASSNAHMENTYP: <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogener Funktionsausgleich) <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands (auch als CEF realisierbar)
ZIEL/BEGRÜNDUNG: Vermeidung von Tötung	
ZEITRAUM: Anfang November – Ende Februar	
BESCHREIBUNG: Die Entnahme von für Fledermäuse als Tagesquartier geeigneten Strukturen muss außerhalb der Aktivitätszeit erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang November und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere in ihren Winterquartieren verweilen und die Tagesquartiere verlassen haben, so dass für die Artengruppe der Fledermäuse nicht mit einer Tötung zu rechnen ist.	

Mauereidechse

Maßnahme:	V 3
ERFÜLLUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE NACH § 44 (1) 1 BNATSCHG: Tötung von Individuen durch Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Mauereidechse)	
MASSNAHME: Bauzeitenbeschränkung für Bau- feldberäumung	MASSNAHMENTYP: <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogener Funktionsausgleich) <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands (auch als CEF realisierbar)
ZIEL/BEGRÜNDUNG: Vermeidung der Tötung	
ZEITRAUM: Mitte März – Mitte April und Anfang August – Ende September	
BESCHREIBUNG: Die Entfernung von Habitatelementen (z.B. Versteckmöglichkeiten am Boden, Mauern, Bodenumlagerungen etc.), die den Mauereidechsen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten dienen, darf nur während der Aktivitätszeit erfolgen. Damit wird den Tieren ein aktives Ausweichen ermöglicht. Im Zeitraum Mitte März – Mitte April und Anfang August – Ende September hat noch keine Eiablage stattgefunden bzw. sind die Jungtiere schon geschlüpft und mobil genug, um aktiv auszuweichen. Ein Eingriff während der immobilen Phase der Tiere (Winterstarre von Anfang Oktober – Mitte März) ist zu unterlassen. Bei ungünstigen Witterungsbedingungen kann sich der Winterruhezeitraum ggf. verlängern. Das Ende der Winterruhe ist vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine fachkundige ökologische Baubegleitung zu betätigen. Unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahme V 4 sind Arbeiten auch innerhalb des oben ausgenommen Zeitraums durchführbar.	

Maßnahme:	V 4
ERFÜLLUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE NACH § 44 (1) 1 BNATSCHG: Tötung von Individuen durch Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Mauereidechse)	
MASSNAHME: Vergrämung der Tiere in angrenzende Habitate, Abgrenzung dieser mittels Wanderbarriere, Kontrolle der Maßnahmenumsetzung durch eine ökologische Baubegleitung	MASSNAHMENTYP: <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogener Funktionsausgleich) <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands (auch als CEF realisierbar)
ZIEL/BEGRÜNDUNG: Vermeidung der Tötung	
ZEITRAUM: Vor Beginn der Bautätigkeiten mit ausreichend zeitlichen Vorlauf (mindestens 4 Wochen)	
BESCHREIBUNG: Um eine Tötung zu vermeiden, sind die Individuen im vom Vorhaben betroffenen Bereich durch Vergrämungsmaßnahmen in angrenzende Habitate zu verdrängen. Bei den betroffenen Bereichen handelt es sich um randliche Ausläufer der Hauptpopulation. Entsprechend sind diese Bereiche nur schwach durch Mauereidechsen besiedelt, so dass ein Ausweichen der wenigen festgestellten Tiere in angrenzende Habitate möglich ist. Bei diesen Habitaten	

6.2 MASSNAHMEN ZUM VORGEZOGENEN FUNKTIONSAUSGLEICH

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) sind vor Baubeginn durchzuführen, um eine Aktivierung der Verbotsfolgen nach § 44 (1) BNatSchG, zu vermeiden:

Mauereidechsen

Maßnahme:	C 1 (in LBP CEF 1)
ERFÜLLUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE NACH § 44 (1) 3:	
Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Mauereidechse	
MASSNAHME:	MASSNAHMENTYP:
Habitatoptimierung (Gehölzauflichtung) der nördlich angrenzenden Neckarböschung	<input type="checkbox"/> Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogener Funktionsausgleich) <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustands (auch als CEF realisierbar)
ZIEL/BEGRÜNDUNG:	
Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Mauereidechse	
FLÄCHENBEDARF: Ausgleich der vorhabenbedingt im Bereich der Neckarböschung (Ostseite) entfallenden Habitatflächen. Die entfallende Flächengröße während der Bauzeit beträgt ca. 1.230 m ² . Der vorhabenbedingt in Anspruch genommene Bereich muss nach Abschluss der Baumaßnahme in den Ursprungszustand zurückversetzt werden. Somit ist eine Neubesiedlung der angestammten Habitatflächen möglich. Abzüglich der unmittelbar durch die Brücke überspannten und daher verschatteten Fläche sowie der nördlich an das Brückenbauwerk angrenzenden und durch das Bauwerk zeitweise verschatteten Bereiche (Annahme Schattenwurf 10 m), wird die Neckarböschung auf einer Fläche von etwa 575 m ² wiederhergestellt. Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Mauereidechse zu sichern, muss demnach während der Bauzeit eine Ersatzhabitatfläche von mindestens 1.230 m ² zur Verfügung gestellt werden. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme, der Wiederherstellung der Neckarböschung in diesem Bereich und einer günstigen Habitateife kann die Ersatzhabitatfläche entsprechend der wiederhergestellten Habitatflächengröße (575 m ²) reduziert werden.	
BESCHREIBUNG:	
<p>Angrenzend an die Vorhabenbereiche stehen ausreichend große Flächen zur Verfügung in die, die wenigen in den Vorhabenbereichen vorkommenden Mauereidechsen ausweichen können. Um eine ausreichende Aufnahmekapazität sicherzustellen, sind zuvor die Uferbereiche des Neckars nördlich des Treppenabgangs (blau schraffierte Fläche auf Abbildung 15) aufzulichten. Dieser Abschnitt der Neckarböschung ist derzeit mit Gehölzsukzession bestanden und bietet nur wenige Offenbereiche (Abbildung 16). Entsprechend wurden dort bei der Kartierung und einer Kontrollbegehung im August 2015 nur vereinzelt Mauereidechsen vorgefunden, so dass die Fläche nach einer Vegetationsrücknahme eine ausreichend hohe Kapazität aufweist, die Mauereidechsen aus dem Vorhabenbereich aufzunehmen. Um Konflikte hinsichtlich der Brutvögel zu vermeiden, sind die unter Vermeidungsmaßnahme V 1 genannten Zeiten für den Gehölzrückschnitt zu beachten.</p> <p>Dieser Bereich ist analog zum Vorhabenbereich zu gestalten, d.h. die Gehölzvegetation ist in der unteren Hälfte der Uferböschung zu entfernen, so dass sich dort ein offenes Habitat entwickelt. Die Fläche ist dauerhaft zu pflegen, um die Habitateignung sicherzustellen. Der Bewuchs muss so entfernt werden, dass die Standsicherheit der Böschung zu jedem Zeitpunkt</p>	

Maßnahme:**C 1 (in LBP CEF 1)**

gewährleistet bleibt.

Darüberhinausgehende Habitatoptimierungsmaßnahmen in Form von Winterquartieren, Stein- bzw. Holzhaufen oder Sandlinsen sind nicht notwendig, da die Uferböschung, wie die stabile Besiedlung und Reproduktion im Vorhabenbereich zeigt, alle essenziellen Voraussetzungen und Habitatrequisiten für die Mauereidechsen aufweist.

Aufgrund der nach einer Habitataufwertung ausgeprägten Saumstrukturen oberhalb der Uferbefestigungsmauern, dem hohen Angebot an Versteckmöglichkeiten innerhalb der Gehölzflächen und den vorgelagerten offenen und besonnten und Ruderalflächen (ebener Gehbereich) und zusätzlicher schräger Ufermauern bis zur Wasserfläche, ist genügend Kapazität vorhanden, damit die betroffenen Mauereidechsen innerhalb dieser Strukturen Ausweichhabitate finden werden.

Nach Wiederherstellung der Uferböschung im Vorhabenbereich und einer günstigen Habitatreife für die Mauereidechse kann die dauerhafte Ersatzhabitatfläche entsprechend verringert werden (grün schraffierter Bereich auf Abbildung 15).

Die Habitatentwicklung sowie die Besiedlung der Maßnahmenfläche durch die Mauereidechse sind durch ein flankierendes Monitoring zu begleiten.

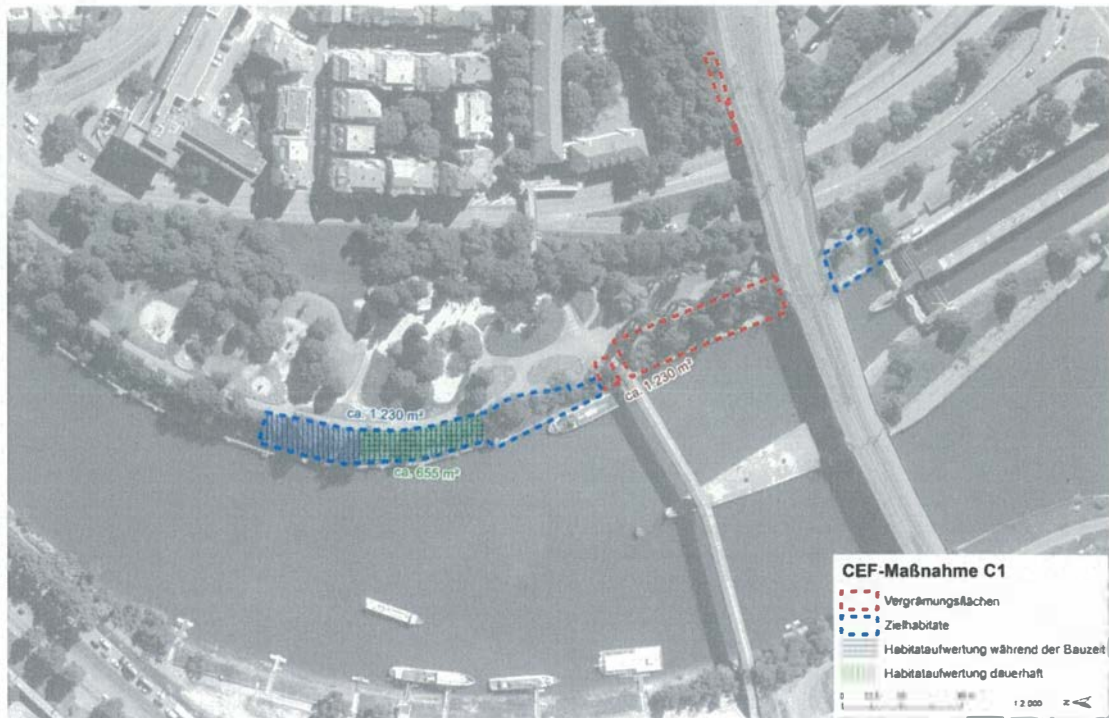



Abbildung 15: Darstellung der Maßnahme C1.

Maßnahme:	C 1 (in LBP CEF 1)
	
<p>Abbildung 16: Links an die Treppe schließt sich der freizustellende Uferabschnitt an.</p>	
<p>Zeitpunkt der Durchführung: Die Habitatoptimierung muss mit einem Vorlauf von mindestens 3 Monaten vor Beginn der Vergrämung (siehe Maßnahme V 4) umgesetzt werden.</p>	
<p>Unterhaltungspflege: Je nach Vegetationsaufwuchs ist ein ein- bis zweijähriger Pflegeschnitt zur dauerhaften Freihaltung der Ersatzhabitatfläche vorzunehmen (das Schnittgut ist abzutransportieren).</p>	

Sämtliche CEF-Maßnahmen müssen vor Baubeginn erfolgreich, d.h. mit einem ausreichenden zeitlichen Vorlauf, umgesetzt worden sein. Die Realisierung der CEF-Maßnahmen muss durch eine Festsetzung im Landschaftspflegerischen Begleitplan und ein Risikomanagement gesichert werden.

6.3 SICHERUNG DER MASSNAHMEN

Die formalrechtliche Sicherung der Maßnahmen ist durch den Planfeststellungsbeschluss sowie den Landschaftspflegerischen Begleitplan gegeben.

6.4 RISIKOMANAGEMENT

Das Risikomanagement gewährleistet, dass die Maßnahmen in angemessener und sachgerechter Art und Weise ausgeführt werden und ihre Wirksamkeit über mehrere Jahre beobachtet wird. Hierzu gehören eine ökologische Baubegleitung, ein Monitoring sowie ggf. Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen.

Durch eine **ökologische Baubegleitung** 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.

In folgenden Fällen ist die ökologische Baubegleitung mit einzubeziehen:

V 4: Die ökologische Baubegleitung überwacht die korrekte Durchführung und die Wirksamkeit der Vergrämungsmaßnahmen.

V 4: Die ökologische Baubegleitung kontrolliert die gestellten Zäune in regelmäßigen Abständen auf ihre Funktionstüchtigkeit.

C 1: Die ökologische Baubegleitung begleitet die Durchführung der Habitatoptimierung und bestätigt die Flächeneignung.

C 1: Die ökologische Baubegleitung muss vor einer Verkleinerung der Ersatzhabitatfläche die Habitatreife der wiederhergestellten Neckarböschung im Vorhabenbereich bestätigen.

Um die Maßnahmeneffizienz zu erfassen und zu bewerten wird im Rahmen des Artenschutzes ein 3- bis 5-jähriges **Monitoring** durchgeführt. Dieses beginnt mit der Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen zum Funktionsausgleich und beinhaltet jährliche Erfassungen zu den betroffenen Arten. Dabei steht im Vordergrund, mögliche Veränderungen hinsichtlich Bestandsgröße und Bestandsgefüge zu erkennen und maßnahmenbezogen zu bewerten.

Als Referenzwert werden die im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung ermittelten Daten und Erkenntnisse herangezogen.

Um auch bei einer unzureichenden Maßnahmeneffizienz die kontinuierliche Erfüllung der ökologischen Funktionalität im räumlichen Zusammenhang sicher stellen zu können, sind ggf. begleitende **Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen** vorzusehen, die bei Fehlentwicklungen durchgeführt werden können.

Folgende Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen sind in diesem Zusammenhang möglich:

- Anpassen der Vergrämungsdauer, aktives Verbringen von Tieren aus den Baubereichen. Notbergung während der Bauzeit neu eingewanderter Tiere (**V 4**).
- Ausweiten und vergrößern der Fläche in nördliche Richtung (**C 1**).

7 ZUSAMMENFASSUNG

Die DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH plant im Zusammenhang mit dem Großprojekt Stuttgart - Ulm im Bereich des PFA 1.5 den Neubau einer Eisenbahnbrücke über den Neckar. Im Zuge der Untersuchungen zur artenschutzrechtlichen Prüfung wurden zahlreiche bewertungsrelevante Arten (Vögel, Fledermäuse, Mauereidechsen) nachgewiesen.

Die Realisierung des Vorhabens ist mit Auswirkungen auf die nachgewiesenen europarechtlich geschützten Arten verbunden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen und Verbotsfolgen des § 44 (1) BNatSchG müssen aus diesem Grund Maßnahmen realisiert werden.

Zur Umgehung von Tötungen der nachgewiesenen Vögel, Fledermäuse und Mauereidechsen gemäß § 44 (1) 1 BNatSchG muss eine Bauzeitenbeschränkung für die Bauzeitfreimachung eingehalten werden. Hierbei handelt es sich für die Vögel um den Zeitraum zwischen Oktober und Ende Februar (V 1). Für die nicht im Eingriffsbereich überwinterten Fledermäuse ergibt sich eine Bauzeitenbeschränkung für die Bauzeitfreimachung auf Anfang November bis Ende Februar (V 2). Der Zeitraum in dem Bauarbeiten durchgeführt werden können ohne Mauereidechsen zu beeinträchtigen, beträgt Mitte März – Mitte April sowie Anfang August – Ende September (V 3). Unter Berücksichtigung bzw. nach der Durchführung einer Vergrämung der Mauereidechsen aus den Vorhabenbereichen (V 4) kann auf die Bauzeitenbeschränkung für die Mauereidechse verzichtet werden, wenn eine Neubesiedlung der vergränten Bereiche unterbunden wird.

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Mauereidechse muss vor einer Vergrämung der Mauereidechsen aus den Vorhabenbereichen, im Bereich der nördlich an den Vorhabenbereich gelegenen Neckarböschung eine Habitatoptimierung (Rücknahme der Gehölzsukzession) durchgeführt werden (C 1). Die Maßnahmenwirksamkeit und die Habitatentwicklung sind durch ein Monitoring zu überwachen.

Weiteres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Maßnahmen müssen über eine Festsetzung im Landschaftspflegerischen Begleitplan gesichert werden.

8 QUELLEN UND LITERATUR

- AMT FÜR UMWELTSCHUTZ. (1997): Bestandsaufnahme und Bewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. (Reihe: Untersuchungen zur Umwelt „STUTTGART 21“, Heft 5)
- BAUER, S. (1987): Verbreitung und Situation der Amphibien und Reptilien in Baden-Württemberg. - In: Hölzinger, J. & Schmid, G. [Hrsg.]: Die Amphibien und Reptilien Baden Württembergs [= Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Beihefte 41]. - Karlsruhe (Institut für Ökologie und Naturschutz (Karlsruhe)) S. 71 - 155.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 2: Passeriformes - Sperlingsvögel. Aula Verlag, Wiesbaden, 622 S.
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- BIERINGER, G. (2007): Von der Theorie in die Praxis – Straßenlärm und Vögel. In: Vogelschutz in Österreich, Nr. 23, September 2007.
- BIOPLAN (2014): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.5, Neubau einer 4-gleisigen Eisenbahnbrücke über den Neckar, Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). Gutachten im Auftrag der DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti Verlag, 160 S.
- BOYE, P., HUTTERER, R. & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) [Bearbeitungsstand 1997].- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.R. f. Landschaftspf. u. Naturschutz 55: 33-39.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (HRSG.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BRAUN, M.; DIETERLEN, F.; HÄUSSLER, U.; KRETZSCHMAR, F.; MÜLLER, E.; NAGEL, A.; PEGEL, M.; SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen (Entwurf). Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.

- BartSchV - BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG - VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2002): Verordnung zu Neufassung der Bundesartenschutzverordnung und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften. Fassung vom 16. Februar 2005.
- DB PROJEKT GMBH STUTTGART (2006): Planfeststellungsabschnitt 1.5 - Zuführung Feuerbach/Bad Cannstatt, S-Bahn-Anbindung - Verträglichkeitsstudie gemäß FFH-Richtlinie für das potentielle FFH-Gebiet „Rosensteinpark“ (Anhang 2 zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 18.1 der Planfeststellungsunterlagen))
- DB PROJEKT GMBH STUTTGART (2002, 2006): PFA 1.5 Zuführung Feuerbach/Bad Cannstatt, S-Bahn-Anbindung, Änderungsverfahren, Anlage 18.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan, Erläuterungsbericht
- DB PROJEKT GMBH STUTTGART 21 (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan, Erläuterungsbericht (2. Ergänzung), Anlage 18.1a
- DEICHSEL, G., KWET, A. & A. CONSUL (2011): Verbreitung und genetische Herkunft verschiedener Formen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Stuttgart. Zeitschrift für Feldherpetologie 18, S 181-189, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- DIETZ, C. & DIETZ, I. (2006): Bestimmungsmerkmale und Ökologie der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe* HELVERSEN & HELLER, 2001). Der Flattermann 18(2): 16 – 22.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart.
- DIETZ, M; KÖNIG, M; SCHWEIZER, S. (2003): ICE Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart–Augsburg, Bereich Stuttgart-Wendlingen; Untersuchungen zur Fledermausfauna im alten Bahntunnel des Rosensteinparks von Stuttgart.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching, IHW-Verlag. 879 S
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GASSNER, E. & WINKELBRANDT, A. (2005): Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 476 Seiten
- GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse, Birkhäuser Verlag Basel.
- GELLERMANN, M. & SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht , Band 7.

- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29.7.2009, BGBl. I Nr. 51, in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- GLU - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GRÜN LANDSCHAFT UMWELT (2010): Bebauungsplan Rosensteintunnel / Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264). Zum Fachbeitrag Artenschutz: ergänzende Untersuchung zur CEF-Maßnahme für Mauereidechsen (LBP-Maßnahme M12).
- GLU - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GRÜN LANDSCHAFT UMWELT (2012a): Bebauungsplan Rosensteintunnel / Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264), Landschaftspflegerischer Begleitplan, Bearbeitung im Auftrag der Landeshauptstadt Stuttgart, Garten-, Friedhofs- und Forstamt
- GLU - PLANUNGSGEMEINSCHAFT GRÜN LANDSCHAFT UMWELT (2012b): Projekt Stuttgart 21, PFA 1.5 Zuführung Feuerbach/Bad Cannstatt, Antrag auf Änderung der Planfeststellung infolge B10-Rosensteintunnel, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag „Mauereidechse“, Bearbeitung im Auftrag der Landeshauptstadt Stuttgart, Tiefbauamt
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K., BEZZEL, E. (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4 Falconiformes, Akademische Verlagsgesellschaft Frankfurt am Main.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2008): Tierökologische Untersuchungen Bebauungsplan Rosensteintunnel/Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264) Oktober 2008.
- GÖG GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2010): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Planänderungsverfahren Stadtbahn U12, 1. Teilabschnitt, Stuttgart.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2011): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.1 Zentrale Bauleistik, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012a): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.1 Mittlerer Schlossgarten, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012b): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.1, Grundwassermanagement PFA 1.1, (1.2/1.6a, 1.5) , spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur 5. Planänderung des Planfeststellungsbeschlusses vom 28.01.2005 (59160-PS21-PFA 1.1). Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012c): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.5 Rosensteinpark/Ehmannstraße, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.

- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012d): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.5 Zwischenangriff Nord, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- GÖG - GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012e): Projekt Stuttgart 21 - Wendlingen-Ulm Planfeststellungsabschnitt PFA 1.1 Mittlerer Schlossgarten, Technische Überwachung der Winterquartierbäume im Mittleren Schlossgarte., Gutachten im Auftrag der DB ProjektBau GmbH.
- GUIDANCE DOCUMENT (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007, 88 S. http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/index_en.htm
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena. 825 S.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (HRSG.) (2009): Methoden der Feldherpetologie. Suppl. der Zeitschrift für Feldherpetologie 15. Laurenti-Verlag, Bielefeld. 424 S.
- HERRMANN, M. (2001): Lärmwirkung auf frei lebende Säugetiere – Spielräume und Grenzen der Anpassungsfähigkeit. In: Reck, H., Lärm und Landschaft, Reihe Angewandte Landschaftsökologie, Heft 44, S. 41-69.
- HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1987): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 1.2.: Gefährdung und Schutz. Ulmer Verlag, Stuttgart. 1419 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.2 Singvögel 2. Ulmer Verlag, Stuttgart. 939 S.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1 Singvögel 1. Ulmer Verlag, Stuttgart. 861 S.
- HÖLZINGER, J. & MAHLER, U. (HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 2.3: Nicht-Singvögel 1. Pteroclididae (Flughühner) – Picidae (Spechte). Ulmer Verlag, Stuttgart. 547 S.
- HÖLZINGER, J. & BOSCHERT, M. (HRSG.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Band 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Rauhfußhühner) – Alcidae (Alken). Ulmer Verlag, Stuttgart. 880 S.
- HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. & MAHLER U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (5. überarbeitete Fassung, Stand 31.12.2004).
- HUTTENLOCHER, F. & DONGUS, H. (1967): Geographische Landesaufnahme 1:200.000, die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung Bad Godesberg.
- IGI NIEDERMEYER INSTITUTE (2002): Projekt Stuttgart 21, PFA 1.1 Talquerung, Fledermäuse, Kartierbericht im Rahmen des LBP.

- IGI NIEDERMEYER INSTITUTE (2002): Projekt Stuttgart 21, PFA 1.1 Talquerung, Avifauna, Kartierbericht im Rahmen des LBP.
- ITN - INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2008): Fledermauskundliche Untersuchungen im Rahmen des Bebauungsplanes Rosensteintunnel/Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264), Gutachten im Auftrag der glu Planungsgemeinschaft Stuttgart.
- KAIPF, I. (2011): Stellungnahme der AG Fledermausschutz BW e.V. zu den Fledermausuntersuchungen und zu den Erläuterungen der Ergebnisse der Untersuchungen durch das Büro Baader Konzept GmbH Projekt S21+. Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V.
- KIEL, E.-F. (2007): Naturschutzfachliche Auslegung der „neuen“ Begriffe. Vortrag der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW im Rahmen der Werkstattgespräch des Landesbetrieb Straßenbau NRW vom 7.11.2007.
- KÖNIG, C. & R. MACHE (2000): Die Wirbeltierfauna des Stuttgarter Rosensteinparks. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C Heft 46, Stuttgart, 78 S.
- KRONWITTER, G. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat, *Nyctalus noctula* Schreb., 1774 (Chiroptera: Vespertilionidae) revealed by radio-tracking. *Myotis* 26, S. 23-85.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. S. 231-288. - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) (Hrsg.)(2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg - Das richtige Grün am richtigen Ort, Karlsruhe.
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten und Biotopschutz, Sitzung vom 14./15. Mai 2009.
- LFUG – LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE SACHSEN (2004) (Hrsg.): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Autoren: Rolf Steffens, Ulrich Zöphel, Dagmar Brockmann. In: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege.
- LFULG - LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE FREIBERG (2006): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI, 1084 Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). Freiberg.
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 73: 103-133.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, Stuttgart. 807 S.

- LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des §42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitverfahren – unter Berücksichtigung der Entscheidung des BVerwG zur Ortsumgehung Bad Oeynhausen. *Natur und Recht* - 31. Jahrgang - Heft 2 2009 - S. 91-100, Springer Verlag.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNG UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2011): Arten der FFH-Richtlinie - Farn- und Blütenpflanzen, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/40879/>
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNG UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29527/>
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNG UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2008): FFH-Arten in Baden-Württemberg -Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/46210/>
- LÜTTMANN, J., FUHRMANN, M., HELLENBROICH, T., KERTH, G., SIEMERS, B. (2009): Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, Entwurf zum Forschungsbericht FE-Nr. 02.0256/2004/LR im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn.
- MATTHÄUS, G. (2009): Der Artenschutz bei Vorhaben der Innenentwicklung - ein Beitrag zur "Entschleunigung" in: UVP-report 23. Jahrgang Ausgabe 3/2009 166-171, Erich Schmidt Verlag Berlin.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. S. 115-153. - IN: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- MESCHÉDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 411 Seiten.
- MIERWALD, U. (2007): Neue Erkenntnisse über Auswirkungen von Straßen auf die Avifauna und Maßnahmen zu ihrer Bewältigung. Power-Point-Präsentation auf der Landschaftstagung 2007 am 14./15. Juni 2007 in Soest.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR 2012): Hinweise zur Verwirklichung des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) bei der Umsiedlung von Arten. Rundschreiben vom 10.05.2012.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR 2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Rundschreiben vom 30.10.2009.

- NATURSCHUTZGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (NatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015
- OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? J. Orn. 109, H1, 25-29.
- QUETZ, P-C. (2003): Die Amphibien und Reptilien in Stuttgart; Verbreitung, Gefährdung und Schutz. (Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz - Heft 1/2002)
- REITER, G. & A. ZAHN (2005): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum; Bayrisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, München. 131 Seiten
- RICHTLINIE DES RATES 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten. - Amtsblatt der Europäischen Union, Reihe L 20: 7-25.
- RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.1992) zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl. EG Nr. L 363, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)- Hannover,
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. Franck-Kosmos Verlag Stuttgart, 265 Seiten
- SCHULTE, U. (2008): Die Mauereidechse. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 12. Laurenti Verlag, Bielefeld.
- SCHULTE, U., BIDINGER, K. DEICHSEL, G., HOCHKIRCH, A., THIESMEIER, B. & M. VEITH (2011): Verbreitung, geografische Herkunft und naturschutzrechtliche Aspekte allochthoner Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland. Zeitschrift für Feldherpetologie 18, S 161-180, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- SCHUHMACHER, J. & P. FISCHER-HÜFTLE (Hrsg.) (2010): Bundesnaturschutzgesetz Kommentar, Verlag W. Kohlhammer GmbH Stuttgart.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 212 S.
- STEFFENS, R., ZÖPHEL, U. & D. BROCKMANN (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 125 Seiten.
- STEGNER, J., STRZELCZYK, P. & T. MARTSCHEI (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. VIDUSMEDIA GmbH Schönwölkau.

- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung. Ber. Vogelschutz 44: 23-81
- TAMMLER, U. (2010) Erwartete Auswirkungen von Stuttgart 21 auf die Vogelwelt des „Grünen U“, insbesondere der Mittleren und Unteren Anlagen des Schlossgartens in Stuttgart auf der Basis einer Brutvogelkartierung 2010 (Stand September 2010).
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. – Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008) Heft 1: 2 – 20.
- TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störungen“ nach §42 BNatSchG bei Vogelarten – Ein Vorschlag für die Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 9/2008 S. 265-272, Ulmer Verlag.
- TRAUTNER, J.; KOCKELKE, K.; LAMBRECHT, H. & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand, Norderstedt. 234 S.
- TRAUTNER, J.; LAMBRECHT, H. & J. MAYER (2006): Europäische Vogelarten in Deutschland – ihr Schutz in Planungs- und Zulassungsvorhaben sowie ihre Berücksichtigung im neuen Umweltschadengesetz. Ber. Vogelschutz 43:49-66.
- WURST, C. (2002): Untersuchungen zum Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*), Art der FFH-Richtlinie, Anhang II und IV der, im Rosensteinpark Stuttgart. Gutachten im Auftrag Deutschen Bahn (Projekte Süd, Stuttgart) im Rahmen des LBP.
- WURST, C. (2008): Fachbeitrag Holzkäfer, Bebauungsplan Rosensteintunnel / Leuzetunnel Bad Cannstatt und Stuttgart Ost (Ca 264), Gutachten im Auftrag der glü Planungsgemeinschaft Stuttgart.
- WURST, C. & SIKORA G. (2013): Fällbereiche Leuzetunnel 2013 in Stuttgart: Potenzialermittlung für holzbewohnende Käferarten und Fledermäuse, Im Auftrag des Garten-, Friedhofs- und Forstamts Stuttgart.
- WURST, C. & SIKORA G. (2013): Fällbereiche Neckarufer 2013 in Stuttgart: Potenzialermittlung für holzbewohnende Käferarten und Fledermäuse, Im Auftrag des Tiefbauamts Stuttgart.
- ZINGG, P.E. (1990). Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. *Revue Suisse Zoology* 97, S. 263-294.

9 ANHANG

9.1 ABSCHICHTUNGSTABELLE ARTEN ANHANG IV FFH-RL

Von einem Vorkommen von Anhang IV-Arten, die nicht einer der detailliert untersuchten Gruppen (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Juchtenkäfer (BIOPLAN 2014)) angehören, ist im Untersuchungsgebiet nicht auszugehen. Dies begründet sich entweder durch die Lage des Vorhabenwirkraumes außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art (V) oder durch eine fehlende Habitateignung innerhalb des Vorhabenwirkraumes (H). Das jeweilige Abschichtungskriterium ist in der nachfolgenden Tabelle artspezifisch angegeben.

Abschichtungskriterium:

V: X = Wirkraum des Vorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Art

H: X = innerhalb des Wirkraums sind die Habitatsprüche der Art grundsätzlich nicht erfüllt

V	H	Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)
Säugetiere			
X		Biber	<i>Castor fiber</i>
X		Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>
X		Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>
X		Luchs	<i>Lynx lynx</i>
X		Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>
Amphibien			
X		Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>
	X	Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>
X		Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>
	X	Gelbbauch-Unke	<i>Bombina variegata</i>
	X	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
	X	Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>
X		Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
	X	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>
X		Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>
	X	Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>
	X	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>
Schmetterlinge			
X		Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>
	X	Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>
	X	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>
X		Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>
X		Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>
	X	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>
X		Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii lunata</i>
	X	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>
	X	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>
X		Quendel-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>
	X	Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>
	X	Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>

Käfer			
X		Vierzählige Mistkäfer ³	<i>Bolbelasmus unicornis</i>
X		Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>
		Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>
X		Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>
X		Schmalbindiger Breitflügel-Taumelkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>
Libellen			
X		Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>
X		Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
X		Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
X		Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>
X		Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>
Weichtiere			
X		Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>
	X	Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>
Pflanzen			
X		Biegsames Nixkraut ⁴	<i>Najas flexilis</i>
X		Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>
	X	Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>
	X	Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>
X		Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>
X		Kriechender Scheiberich ⁵	<i>Apium repens</i>
X		Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>
X		Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>
X		Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>
X		Sommer-Drehwurz	<i>Spiranthes aestivalis</i>
X		Sumpf-Gladiole	<i>Gladiolus palustris</i>
X		Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>

9.2 ERFASSUNGSMETHODEN

Vögel

Die Erfassungen zu den Vogelbeständen erfolgen anhand der Lautäußerungen und durch Sichtbeobachtungen, die durch den Einsatz von Klangattrappen und Ferngläsern unterstützt werden. Das Untersuchungsgebiet wurde systematisch in so engen räumlichen Abständen begangen, dass das gesamte Gebiet optisch und akustisch abgedeckt wurde. Dabei erfolgt die Aufnahme aller relevanten Verhaltensmuster der beobachteten Vogelarten.

Die Einstufung als Brutvogel sowie die Quantifizierung ergeben sich aus der (mehrfachen) Beobachtung revieranzeigenden Verhaltens, z.B. der Gesangsaktivität von

³ Die Art wurde seit 1967 nicht mehr nachgewiesen. Quelle: LUBW 2008

⁴ Die Art wurde seit 1973 nicht mehr in Baden-Württemberg nachgewiesen. Quelle: LUBW 2011

⁵ Die Art wurde seit 1970 nicht mehr in Baden-Württemberg nachgewiesen, ein Nachweis neueren Datums erwies sich als Falschmeldung. Quelle: LUBW 2011.

männlichen Tieren, Futterzutrag und Führen von Jungvögeln (BIBBY et al. 1995). Basierend auf den Methoden von BIBBY et al. (1995) und SÜDBECK et al. (2005) wird bei zwei- oder mehrmaliger Beobachtung von Revierverhalten bei zwei verschiedenen Beobachtungsdurchgängen auf ein Brutvorkommen geschlossen. Die Einstufung als Durchzügler oder Nahrungsgast ergibt sich entsprechend bei nur einmaliger Beobachtung oder fehlendem Revierverhalten bzw. Registrierung von Individuen während der arttypischen Zugzeiten ohne nochmalige spätere Nachweise.

Die Angaben zu den Erfassungen finden sich in Tabelle 3. Entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und des erwarteten Artenspektrums werden artspezifische Besonderheiten bei den Erfassungszeiten berücksichtigt (z.B. Abendbegehungen). Für die Greifvögel erfolgen eine Aufnahme von Horstbäumen während des unbelaubten Zustandes der Bäume und eine anschließende Kontrolle der Bäume zur Brutzeit der Arten.

Tabelle 3: Erfassungstermine Brutvögel; Bearbeitung: M. Stauss, J. Blank

Datum	Uhrzeit	Witterung
21.03.2013	21:00 - 23:00	6°C, stark bewölkt, kein Niederschlag
10.04.2013	06:00 - 08:00	13°C, stark bewölkt, kein Niederschlag
11.04.2013	07:00 - 09:00; 21:00 - 23:00	17°C, stark bewölkt, kein Niederschlag
25.04.2013	06:00 - 09:00	24°C, sonnig, kein Niederschlag
07.05.2013	06:00 - 09:00	18°C, stark bewölkt, kurzer Nieselregen
21.05.2013	06:00 - 09:00	16°C, stark bewölkt, kein Niederschlag
25.05.2013	05:00 - 08:00	13°C, bewölkt mit sonnigen Abschnitten, kein Niederschlag
27.05.2013	06:00 - 09:00	17°C, bewölkt bis sonnig, kein Niederschlag
07.06.2013	06:00 - 09:00	24°C, sonnig, kein Niederschlag

Fledermäuse

Für die Erfassung der Fledermäuse im Gelände macht man sich deren Orientierung mittels Ultraschall-Echoortung zu nutze. Die hochfrequenten Rufe der Fledermäuse werden mit einem Ultraschalldetektor (Pettersson D 240X) in Echtzeit für das menschliche Ohr hörbar gemacht. Da das Gerät zusätzlich über einen Ringspeicher und Zeitdehnungsfunktion verfügt, können die Rufe zehnfach verlangsamt auf eine Kassette überspielt und anschließend am Computer mit spezieller Software (Pettersson Bat-Sound) analysiert werden. Hierbei werden Sonagramme aufgezeichnet. Die Rufe können nun auf ihre Dauer und Frequenz untersucht werden, was bei einigen Fledermausarten die Bestimmung ermöglicht. Zusätzlich wurden Sichtbeobachtungen registriert, was für die Aktivitätszeit und die Größe der beobachteten Fledermäuse wichtig ist, und weitere Informationen für die Artzuordnung liefert.

Durch eine Detektorerfassung im September 2013 wurde die Erfassung von Balzquartieren durchgeführt.

Zur Erfassung von Winterquartieren wurden Detektorerfassungen und Ausflugbeobachtungen im Frühjahr 2013 im Bereich potenzieller Habitatstrukturen (Brückenbauwerke, größere Baumhöhlen) sowie im Herbst 2013 eine Baumhöhlenkontrolle durchgeführt.

Da mit Hilfe des Bat-Detektors nur die Jagdhabitats von Individuen beschrieben werden können und diese tages- und jahreszeitlich stark variieren können, ist eine exakte räumliche Zuordnung der nachgewiesenen Fledermausarten im Sinne einer Abgrenzung von Gesamtlebensräumen oft nur schwer möglich.

Im Folgenden sind die Angaben zu den Erfassungen zur Fledermausfauna aufgeführt:

Tabelle 4: Erfassungstermine Fledermäuse; Bearbeitung: H. Turni, J. Flick, K. Wallmeyer

Datum	Erfassung	Uhrzeit	Witterung
10.04.2013	Ermittlung Quartierpotenzial	06:00 - 08:00 Uhr	8°C, kein Niederschlag
11.04.2013	Ermittlung Quartierpotenzial	21:00 - 23:00 Uhr	10°C, kein Niederschlag
11.07.2013	Detektortransektbegehungen	20:00 - 01:00 Uhr	°C, kein Niederschlag
25.07.2013	Detektortransektbegehungen	20:00 - 00:30 Uhr	°C, kein Niederschlag
23.09.2013	Ermittlung von Balzterritorien (Detektor)	19:00 - 00:00 Uhr	°C, kein Niederschlag
24.10.2013	Quartierkontrollen, Hubsteigereinsatz	08:00 – 14:30 Uhr	19°C, sonnig

Reptilien

Zur Aufnahme der Reptilien werden während der Aktivitätszeit der Tiere im Zeitraum zwischen April und August flächig alle als Sonnenplätze geeigneten Strukturen (Böschungen, Wegränder etc.) gezielt kontrolliert sowie alle Holzreste und größeren Steine gewendet. Die Begehungen erfolgen tagsüber bei geeigneter Witterung. Die Angaben zu den Erfassungsterminen sind Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Erfassungstermine Reptilienerfassung; Bearbeitung: F. Back

Datum	Uhrzeit	Witterung
24.04.2013	13:00 – 16:30	sonnig, warm, leicht windig
25.04.2013	11:00 – 15:00	sonnig, warm, trocken
15.05.2013	11:00 – 14:30	warm, teilweise bewölkt
27.05.2013	10:00 – 14:00	sonnig, warm, trocken
17.06.2013	09:00 – 14:30	sonnig, warm, trocken
31.07.2013	09:00 – 13:45	warm, teilweise bewölkt

9.3 ARTENLISTEN ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTER ARTEN

Tabelle 6: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten.

Artname	Kürzel	Status	Gilde	Rote Liste		VSR	BNatSchG	Trend
				B.-W.	BRD			
Amsel	A	B	zw				b	0
Blaumeise	Bm	B	h				b	0
Buchfink	B	B	zw				b	0
Grauschnäpper	Gs	B	h/n	V			b	-1
Grünfink	Gf	B	zw				b	0
Grünspecht*	Gü	N					s	0
Hausrotschwanz	Hr	B	g, h/n				b	0
Kohlmeise	K	B	h				b	0
Mönchsgrasmücke	Mg	B	zw				b	+1
Rabenkrähe	Ak	B	zw				b	0
Rotkehlchen	R	B	h/n, b				b	0
Zaunkönig	Z	B	h/n				b	0
Zilpzalp	Zi	B	b, zw				b	0

*: Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung

Erläuterungen

Status:

B = Brutvogel
 N = Nahrungsgast
 D = Durchzügler, Überflieger
 BV = Brutverdacht
 BU = Brutvogel im Umfeld des Untersuchungsgebietes

Rote Liste:

B.-W. = Baden-Württemberg; BRD = Deutschland
 (HÖLZINGER et al. 2007; BFN 2009)
 1 = vom Erlöschen bedroht
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 V = Arten der Vorwarnliste

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes

b = besonders geschützt
 s = streng geschützt

Gilde: Zugehörigkeit der Arten ohne hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung und der Arten der Vorwarnliste

b: Bodenbrüter, f: Felsbrüter, g: Gebäudebrüter, h/n: Halbhöhlen-/Nischenbrüter, h: Höhlenbrüter, r/s: Röhricht-/Staudenbrüter, zw: Zweibrüter

VSR: Schutz nach EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebenden Vogelarten):

Art. 1 = wildlebende Vogelarten nach Artikel 1
 I = Arten des Anhang I
 Z = Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2

Trend: Bestandsentwicklung in B.-W. im Zeitraum 1980-2004 (HÖLZINGER et al. 2007)

+2 = Bestandszunahme größer als 50 %
 +1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
 0 = Bestandsveränderung kleiner als 20 %
 -1 = Abnahme zwischen 20 und 50 %
 -2 = Abnahme größer als 50 %
 ◊ = Wiederansiedlung
 = ohne Angabe

9.4 BEWERTUNGSPROTOKOLLE NACH VORGABEN DES EBA

Artenblatt für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung nach Umweltleitfaden EBA Teil V (EBA, Stand Oktober 2012)

Betroffene Gilde: Höhlenbrüter ^A		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: - Deutschland: - Europäische Union:	Biogeographische Region <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland^B: <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland^C: <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population^D: siehe Erhaltungszustand Bundesland (vgl. hierzu EBA (2012) Seite 5)
<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich:		
2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements^E:		
Erforderliche CEF-Maßnahmen: keine Beschreibung: Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen: Maßnahmen- Nr. in saP: V 1 Seite 56 Beschreibung: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: keine.	Maßnahmen- Nr. im LBP: Maßnahmen- Nr. im LBP: Maßnahmen- Nr. im LBP:	
Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind keine Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 (1) BNatSchG zu erwarten.		
3. Verbotsverletzung^F		
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand^G		
Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes: Beschreibung: - Maßnahmen- Nr. im LBP:		
<u>Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u> <input type="checkbox"/> Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner		

Verschlechterung.

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Gilde: Halbhöhlen- und Nischenbrüter ^A		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: -/v Deutschland: -/- Europäische Union:	Biogeographische Region <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland^B <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland^C <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population^D siehe Erhaltungszustand Bundesland (vgl. hierzu EBA (2012) Seite 5)
<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich:		
2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements^E:		
Erforderliche CEF-Maßnahmen: keine Beschreibung: Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen: Maßnahmen- Nr. in saP: V 1 Seite 56 Beschreibung: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: keine.	Maßnahmen- Nr. im LBP: Maßnahmen- Nr. im LBP: Maßnahmen- Nr. im LBP:	
Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind keine Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 (1) BNatSchG zu erwarten.		
3. Verbotsverletzung^F		
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand^G		
Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes: Beschreibung: -		
Maßnahmen- Nr. im LBP:		
<u>Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>		
<input type="checkbox"/> Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.		
<input type="checkbox"/> Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.		

- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

Betroffene Art: Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>) ^A		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: 2 Deutschland: V Europäische Union: LC	Biogeographische Region <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland^B <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland^C <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population^D siehe Erhaltungszustand Bundesland (vgl. hierzu EBA (2012) Seite 5)
<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich:		
2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements^E:		
Erforderliche CEF-Maßnahmen: Maßnahmen- Nr. in saP: C 1 Seite 59 Beschreibung: Habitatoptimierung (Ge- hölzauflichtung) der nördlich angrenzenden Neckarböschung und Maßnahmenmonitoring Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen: Maßnahmen- Nr. in saP: V 3 Seite 57 Beschreibung: Bauzeitenbeschränkung für Baufeldberäumung Maßnahmen- Nr. in saP: V 4 Seite 57 Beschreibung: Vergrämung der Tiere in an- grenzende Habitate, Abgrenzung dieser mit- tels Wanderbarriere, Kontrolle der Maßnah- menumsetzung durch eine ökologische Bau- begleitung Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risiko- management: siehe Kapitel 6.4 Seite 61 Beschreibung: Die ökologische Baubegleitung überwacht die korrekte Durchführung und die Wirksamkeit der Vergrämungsmaßnahmen.		Maßnahmen- Nr. im LBP: Maßnahmen- Nr. im LBP: Maßnahmen- Nr. im LBP: Maßnahmen- Nr. im LBP:
Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind keine Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 (1) BNatSchG zu erwarten.		
3. Verbotsverletzung^F		
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand^G		
Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:		

