

Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Südlich der Berggasse“ in Böblingen-Dagersheim

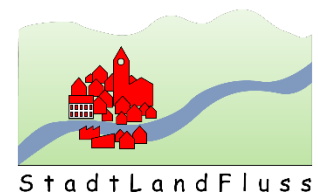
Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes



Auftraggeber: **BB Böblingen Wohnbau GmbH**
Wolfgang-Brumme-Allee 35
71034 Böblingen

Auftragnehmer: **StadtLandFluss**
Plochinger Straße 14/3
72622 Nürtingen

In Zusammenarbeit mit: **Stauss & Turni**
Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen
Heinlenstraße 16
72072 Tübingen



Bearbeitung: Dr. Michael Stauss (Stauss & Turni)
Dr. Hendrik Turni (Stauss & Turni)
Dipl.-Ing. Jennifer Laier (Stauss & Turni)
Dipl.-Geogr. Anja Gentner (StadtLandFluss)

Datum: 13.12.2021

Inhalt

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	3
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	3
3	UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
4	VÖGEL	6
4.1	DATENERHEBUNG UND METHODEN	6
4.2	ERGEBNISSE	6
4.3	ARTENSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG	7
4.4	VERMEIDUNGS- UND AUSGLEICHSMAßNAHMEN	9
4.4.1	Vermeidungsmaßnahmen	9
4.4.2	Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich	10
5	REPTILIEN	10
5.1	DATENERHEBUNG UND METHODEN	10
5.2	ERGEBNISSE	10
5.3	ARTENSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG	10
5.4	VERMEIDUNGS- UND AUSGLEICHSMAßNAHMEN	11
6	AMPHIBIEN	11
6.1	DATENERHEBUNG UND METHODEN	11
6.2	ERGEBNISSE	11
6.3	ARTENSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG	14
6.4	VERMEIDUNGS- UND AUSGLEICHSMAßNAHMEN	15
6.4.1	Vermeidungsmaßnahmen	15
6.4.2	Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich	15
6.4.3	Ökologische Baubegleitung	15
7	SCHMETTERLINGE	16
7.1	DATENERHEBUNG UND METHODEN	16
7.2	ERGEBNISSE	16
7.3	ARTENSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG NACH § 44 BNATSCHG	16
7.4	VERMEIDUNGS- UND AUSGLEICHSMAßNAHMEN	17
8	WEITERE MAßNAHMEN	17
9	FAZIT	17
10	LITERATURVERZEICHNIS	18

1 Anlass und Aufgabenstellung

In Böblingen-Dagersheim ist eine (Neu-)Bebauung der Fl. Nr. 148, 146/6, 146/5, 146/4, 146/3, 144 und 149/1 zur Wohnbauentwicklung geplant, wozu der Bebauungsplan „Südlich der Berggasse“ geändert und erweitert wird. Eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung kam zu dem Ergebnis, dass ein vertiefender Untersuchungsbedarf für die Artengruppen der **Vögel, Reptilien, Amphibien** und **Schmetterlinge** (speziell **Nachtkerzenschwärmer**) besteht (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2020).

2 Rechtliche Grundlagen

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie) verankert. Im nationalen deutschen Naturschutzrecht ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG enthalten. Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind. Es ist verboten,

- 1. wildlebenden 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. wildlebende 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 wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.*
- 4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

In den Bestimmungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen hinsichtlich der Verbotstatbestände enthalten. Danach liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Exemplare der betroffenen Arten nicht signi-

fikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 liegt kein Verstoß vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind. Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, liegt zudem kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 vor.

Zur Sicherung der ökologischen Funktion können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt, so kann das Vorhaben bei Erfüllung bestimmter Ausnahmevoraussetzungen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) unter Umständen dennoch zugelassen werden.

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 werden. Die Verwendung dieser Begrifflichkeiten im vorliegenden Fachgutachten orientiert sich an den in der Fachliteratur vorgeschlagenen und diskutierten Definitionen (z. B. GUIDANCE DOCUMENT 2007, Kiel 2007, LANA 2009).

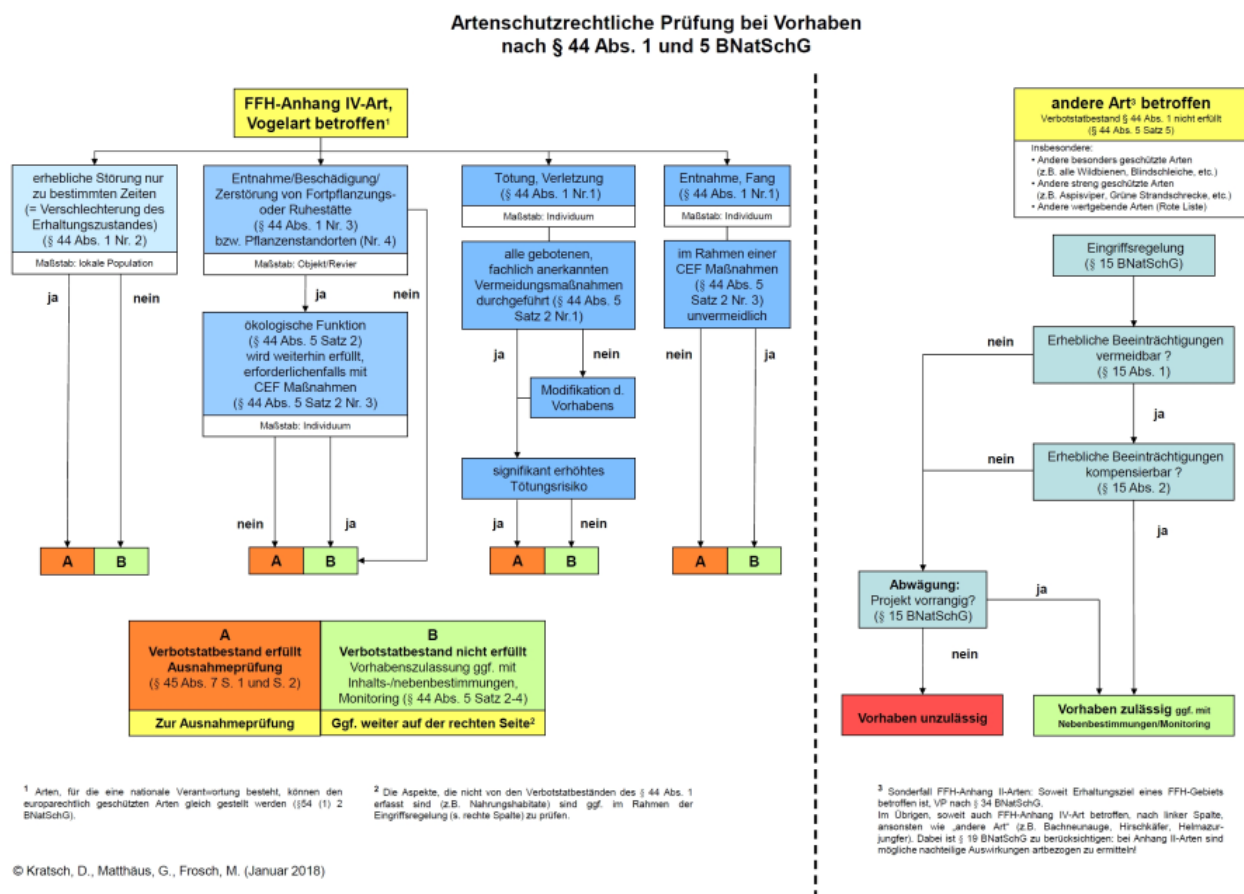


Abb.1: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (KRATSCH ET AL. 2018)

3 Untersuchungsgebiet

Das Bebauungsplangebiet umfasst innerörtliche Brachflächen zwischen zwei Teilstücken der Berggasse, die zuvor mit einem Wohnhaus und einer Scheune bestanden waren und im Bereich der Freiflächen als Garten genutzt wurden. Die Gebäude sind bereits abgebrochen und der Hang an der Rückseite wird durch eine Stützmauer abgefangen. Aktuell wird die Fläche von Ruderalvegetation in unterschiedlichen Sukzessionsstadien bis hin zu flächigen Gehölzbeständen eingenommen. Auf der Fläche lagern zudem Schutt und Steine, randlich sind kleinräumig Trockenmauern vorhanden, außerdem sind einige kleinere Einzelbäume ohne Höhlenpotential zu finden. An einer Stelle vor der Mauer sammelt sich in einer Vertiefung Wasser (vgl. Abb. 2 und 3).



Abb.2: Lage und Abgrenzung des Plangebietes (Grundlage: LUBW KARTENDIENST, AMBROSCH + PARTNER)



Abb.3: Fotodokumentation

4 Vögel

4.1 Datenerhebung und Methoden

Für die Erfassung der Vogelarten wurden 6 Begehungen im Zeitraum April bis Juni 2021 durchgeführt (11.04., 28.04., 18.05., 05.06., 17.06. und 23.06.). Die Kartierungen erfolgten während der frühen Morgen- und Vormittagsstunden bzw. in den Abend- und Nachtstunden bei günstigen Witterungsbedingungen. Alle visuell oder akustisch registrierten Vögel wurden in eine Gebietskarte eingetragen und der Status der Vogelarten durch die jeweiligen Aktivitätsformen protokolliert (SÜDBECK ET AL. 2005). Aus diesen Daten wurde für jede Art ein Gebietsstatus festgelegt.

4.2 Ergebnisse

Im Plangebiet und angrenzenden Lebensraum konnten insgesamt 6 Vogelarten nachgewiesen werden. Eine Gesamtartenliste der im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Status, Bestandstrend in Baden-Württemberg, rechtlichen Schutzstatus und zur Gilde (Neststandorte) ist in Tabelle 1 dargestellt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind in einer der folgenden Schutzkategorien zugeordnet

- in einem Anhang der EU-Vogelschutzrichtlinie
- streng geschützt nach BArtSchV
- in der landesweiten oder bundesweiten Roten Liste
- in der landesweiten oder bundesweiten Vorwarnliste

Amsel und Mönchsgrasmücke sind die einzigen Brutvogelarten des Plangebiets und sind mit jeweils einem Revier vertreten.

Brutvogelart des Kontaktlebensraums mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung ist der **Haussperling** als Art der landesweiten Vorwarnliste (vgl. Tab. 1 und Abb. 4). Die Bestände des Haussperlings sind landesweit im Zeitraum von 1985 bis 2009 um mehr als 20% zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet (BAUER ET AL. 2016).

Ubiquitäre Vogelarten der Kontaktlebensräume sind Buchfink, Hausrotschwanz und Kohlmeise (Tab. 1).

Tab. 1: Liste der nachgewiesenen Vogelarten im Plangebiet und angrenzenden Kontaktlebensraum. Artenschutzrechtlich hervorgehobene Brutvogelarten sind grau hinterlegt.

Art	Abk	Status PG	Status Kontakt	Gilde	Trend in B.-W.	Rote Liste B.-W. D		Rechtlicher Schutz EU-VSR BNatSchG	
Amsel	A	B		zw	+1	—	—	—	b
Buchfink	B		B	zw	-1	—	—	—	b
Hausrotschwanz	Hr		B	g	0	—	—	—	b
Haussperling	H		B	g	-1	V	V	—	b
Kohlmeise	K		B	h	0	—	—	—	b
Mönchsgrasmücke	Mg	B		zw	+1	—	—	—	b

Erläuterungen:

Abk.	Abkürzungen der Artnamen
Rote Liste D	Gefährdungsstatus Deutschland (Ryslavy et al. 2020)
Rote Liste B.-W.	Gefährdungsstatus Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016)
	1 vom Aussterben bedroht
	2 stark gefährdet
	3 gefährdet
	V Vorwarnliste
	– nicht gefährdet
EU-VSR	EU-Vogelschutzrichtlinie
	I in Anhang I gelistet
	– nicht in Anhang I gelistet
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
	b besonders geschützt
	s streng geschützt
Trend in B.-W.	Bestandsentwicklung 1985-2009 (Bauer et al. 2016)
	+2 Bestandszunahme > 50 %
	+1 Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
	0 Bestandsveränderung nicht erkennbar oder < 20 %
	-1 Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %
	-2 Bestandsabnahme > 50 %

Status:	B	Brutvogel
	N	Nahrungsgast
Gilde:	b	Bodenbrüter
	f	Felsbrüter
	g	Gebäudebrüter
	h/n	Halbhöhlen-/ Nischenbrüter
	h	Höhlenbrüter
	r/s	Röhricht-/ Staudenbrüter
	zw	Zweigbrüter

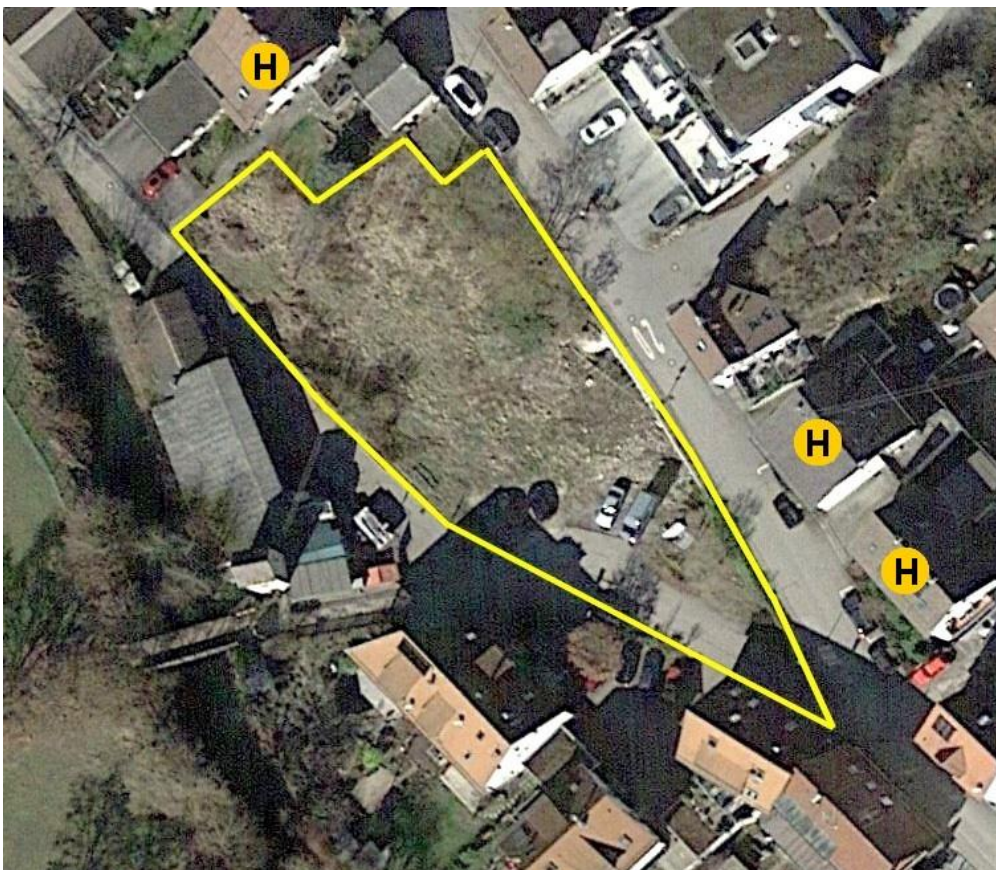


Abb. 4: Revierzentren des Haussperlings (H) als artenschutzrechtlich hervorgehobene Brutvogelart im Kontaktlebensraum.

4.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Alle europäischen Vogelarten sind europarechtlich geschützt und unterliegen den Regelungen des § 44 BNatSchG. Die Ermittlung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) in Verbindung mit Abs. 5 erfolgt unter Berücksichtigung von Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, unter der Voraussetzung, dass sie keinen essenziellen Habitatbestandteil darstellen.

Verbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebenden 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.

Wirkungsprognose und Bewertung

Durch Gehölzrodungen während der Brut- und Aufzuchtzeit der vorgefundenen Vogelarten, können unbeabsichtigt auch Vögel und ihre Entwicklungsstadien (Eier, Nestlinge) getötet oder zerstört werden. Damit wäre der Verbotstatbestand nach § 44 (1) 1 BNatSchG erfüllt.

Das Eintreten des Verbotstatbestands lässt sich vermeiden, indem Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeiten, in den Herbst- und Wintermonaten (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Adulte Tiere können aufgrund ihrer Mobilität flüchten.

Eine mögliche großflächige Verglasung der Gebäude birgt ein erhöhtes Risiko für Kollisionen durch anfliegende Vögel, die die Scheibe z.B. durch Spiegelung nicht erkennen. Das dadurch verursachte Tötungsrisiko ist geeignet, den Verbotstatbestand nach § 44 (1) 1 BNatSchG zu erfüllen.

Um Kollisionen effektiv zu vermeiden, müssen transparente Flächen für Vögel sichtbar gemacht werden. Das Eintreten des Verbotstatbestandes lässt sich vermeiden, wenn Vögel Glasscheiben als Hindernis erkennen und somit nicht mit ihnen kollidieren.

→ **Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG werden unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 4.4) nicht erfüllt.**

Verbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Wirkungsprognose und Bewertung

Für die im angrenzenden Kontaktlebensraum nachgewiesenen Vogelarten ergeben sich sowohl während der Bauphase als auch nach Fertigstellung der Wohngebäude dauerhafte Störungen durch Lärm und visuelle Effekte (z.B. Baustellenverkehr, Bautätigkeiten, Verkehrslärm, anthropogene Nutzung), die den Reproduktionserfolg mindern bzw. Vergrämungseffekte entfalten können.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist dann zu prognostizieren, wenn sich als Folge der Störung die Populationsgröße oder der Reproduktionserfolg entscheidend und nachhaltig verringert.

Für häufige Arten, die regelmäßig auch Siedlungsbereiche als Brutlebensraum nutzen, ist von einer relativ großen Toleranz gegenüber Störungen auszugehen. Störungen stellen somit für in ihren Beständen nicht gefährdete Arten keinen relevanten Wirkfaktor dar (TRAUTNER & JOOSS 2008). In ihrer Dimension sind die vorhabensbedingten Störungen nicht geeignet, die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der vorkommenden Brutvogelarten zu verschlechtern. Dies gilt entsprechend für den Haussperling als Art der Vorwarnliste.

→ **Da die zu erwartenden Beeinträchtigungen keine Verschlechterung der Erhaltungszustände bewirken, führen sie nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne von § 44 (1) 2 BNatSchG, so dass der Verbotstatbestand nicht erfüllt wird.**

Verbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Wirkungsprognose und Bewertung

Durch Flächeninanspruchnahme sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amsel und Mönchsgrasmücke betroffen. Diese Arten sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche wenig spezialisiert, weit verbreitet und nicht gefährdet. Auf Grund der geringen Betroffenheit von Einzelrevieren kann davon ausgegangen werden, dass diese Brutpaare in der näheren Umgebung ausreichend adäquate und unbesetzte Ersatzhabitate finden können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang für diese Arten gewahrt.

→ **Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) 3 BNatSchG ist nicht zu erwarten.**

4.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

4.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Der geeignete Zeitraum für **Gehölzrodungen** zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung oder Störung von Brutvögeln ist **Anfang Oktober bis Ende Februar**.

Verglasungen der Gebäude müssen so ausgeführt werden, dass die Glasscheiben für Vögel als Hindernis erkennbar sind. Vögel kollidieren insbesondere dann mit Glasscheiben, wenn sie durch diese hindurchsehen und die Landschaft oder den Himmel dahinter wahrnehmen können oder wenn diese stark spiegeln. Durchsicht besteht z.B. bei Eckverglasungen, Wind- und Lärmschutzverglasungen zwischen Gebäuden, Balkonverglasungen oder transparenten Verbindungsgängen. Bei Spiegelungen wird die Umgebung z.B. durch Scheibentyp oder Beleuchtung reflektiert. Handelt es sich bei der Spiegelung um einen für Vögel attraktiven Lebensraum, versuchen sie, das Spiegelbild anzufliegen und kollidieren mit der Scheibe. Die Gefahr ist jeweils umso grösser, je großflächiger die Glasfront ist und je mehr attraktive Lebensräume (v.a. Gehölze) in der unmittelbaren Umgebung sind. Bereits bei der Gestaltung von Gebäuden können Vogelfallen von vornherein vermieden werden, indem z.B. auf durchsichtige Eckbereiche verzichtet wird. Auch Sonnenschutzsysteme an der Außenwand (z.B. Lamellen) bieten als Nebeneffekt einen guten Kollisionsschutz. Stark geneigte Glasflächen oder Dachflächen aus Glas sind in der Regel ebenfalls vogelfreundlich. Um Kollisionen effektiv zu vermeiden, müssen transparente Flächen für Vögel sichtbar gemacht werden. Die häufig verwendeten Greifvogelsilhouetten haben nur eine eingeschränkte Wirksamkeit und müssen in relativ großer Stückzahl angebracht werden. Bewährt hat sich dagegen die Verwendung von halbtransparentem Material oder von Scheiben, die mit flächigen Markierungen versehen sind. Hier gibt es mittlerweile viele verschiedene Muster und Lösungen (z.B. Punkt- oder Streifenraster in unterschiedlichen Formen) und auch der individuellen Gestaltung sind

wenig Grenzen gesetzt. Für einen wirksamen Vogelschutz dürfen die Zwischenräume eine bestimmte Größe nicht überschreiten, um nicht von Vögeln angefliegen zu werden. Um Spiegelungen zu vermeiden, kann außenreflexionsarmes Glas eingesetzt werden, das jedoch wiederum eine gute Durchsicht aufweist. Wenn durch diese nur das Gebäudeinnere wahrnehmbar ist und keine Landschaftsausschnitte, ist das für Vögel in der Regel unproblematisch.

Weitere Details können folgender Veröffentlichung entnommen werden: SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (HRSG 2012): „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“.

4.4.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich

Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich.

5 Reptilien

5.1 Datenerhebung und Methoden

Die Erfassung der Reptilien erfolgte im Zeitraum April bis September 2020 bei günstigen Witterungsbedingungen (11.04., 28.04., 18.05., 05.06., 17.06., 23.06., 19.07., 25.08., 06.09., 14.09., 22.09. und 27.09.). Die geeigneten Flächen wurden langsam abgegangen und die Reptilien durch Sichtbeobachtungen erfasst (Korndörfer 1992, Schmidt & Groddeck 2006, Hachtel et al. 2009). Zudem wurden potenzielle Versteckmöglichkeiten umgedreht und kontrolliert.

5.2 Ergebnisse

Das Plangebiet wurde regelmäßig begangen und nach Reptilien abgesucht. Trotz intensiver Suche an mehreren Terminen konnten weder Zauneidechsen noch andere artenschutzrechtlich relevante Arten nachgewiesen werden. Am 25.08. konnte eine juvenile Blindschleiche beobachtet werden.

5.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Für das Plangebiet liegen keine Reproduktionsnachweise oder Hinweise auf Einzelvorkommen der Zauneidechse oder weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten vor. Somit werden durch das Vorhaben weder Einzeltiere gestört oder getötet noch Gelege, Ruhe- oder Winterschlafplätze gestört bzw. zerstört.

→ **Die Verbotstatbestände im Sinne von § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

5.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung oder Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich sind nicht erforderlich.

6 Amphibien

6.1 Datenerhebung und Methoden

Die Erfassung der Amphibien erfolgte durch Sichtbeobachtung, Keschern, Suche nach Adulten, Laich und Larven sowie durch nächtliches Verhör an insgesamt 7 Terminen im Zeitraum April bis September 2021 (28.04., 30.05., 17.06., 12.07., 26.07., 09.08. und 22.09.2021). Hierbei wurden auch Versteckmöglichkeiten wie liegendes Totholz, flache Steinplatten oder Müll untersucht. Darüber hinaus erfolgten Befragungen bei Anwohnern sowie eine Überprüfung eines unmittelbar angrenzenden Laichgewässers außerhalb des Plangebiets.

6.2 Ergebnisse

Im Plangebiet ist an einer Böschungswand ein kleines Gewässer vorhanden. Ende April 2021 wurden hier Laichschnüre einer Kröte entdeckt. Bis zum 30.05.2021 entwickelten sich daraus einige Larven und unter einer Steinplatte unweit des Gewässers wurde schließlich eine Wechselkröte (*Bufo viridis*) entdeckt. Weitere adulte Individuen konnten bei der Kontrolle einiger weiterer Steinplatten am 30.05.21 und bei den folgenden Kontrollen im Sommer nicht entdeckt werden, allerdings können Wechselkröten auch andere Verstecke wie z.B. Nagerbauten aufsuchen. Über den Sommer hinweg konnten sich die Larven in dem Kleingewässer gut entwickeln. Am 22.09.2021 wurden bei einer Begehung mit einem Vertreter der UNB Böblingen etliche Wechselkröten-Jungtiere unter den Steinplatten nahe des Gewässers angetroffen (vgl. Abb. 5 -7).

Weitere Amphibienarten wurden in diesem Gewässer nicht beobachtet, obwohl der Fund von Bergmolchen (*Triturus alpestris*) in einem Gartentümpel eines benachbarten Grundstücks vermuten ließen, dass auch der Bergmolch das Laichgewässer im Plangebiet nutzen könnte.

Steckbrief Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Die Wechselkröte erhielt den deutschen Namen von ihrer Fähigkeit, ihre Hautoberfläche der jeweiligen Umgebung farblich anpassen zu können. Von dunkelbraun bis weißlich-grün finden sich alle Übergänge. Kennzeichnend sind jedoch stets die olivgrünen polymorphen Flecken auf dem Rücken und an den Flanken der Tiere. Wechselkröten erreichen sowohl im Freiland als auch in menschlicher Obhut ein Alter von ca. 10 Jahren. Als wärmeliebende Art pflanzt sich die Wechselkröte in Mitteleuropa gewöhnlich erst ab April bis in den Mai fort, wenn die Wassertemperaturen mindestens 12 °C betragen. Die Laichgewässer sind meist flach und vegetationsarm mit mineralischem, tonigem Oberboden. Überschwemmungsflächen in Abbaustätten und Truppenübungsplätzen zählen zu den besonders wichtigen Vermehrungsplätzen. Die Wasserqualität ist dabei von untergeordneter Bedeutung. Tagsüber verweilen die Amphibien im unmittelbaren Umfeld des Laich-

platzes. Hier verstecken sie sich im Böschungsbereich unter losem Gestein, in Nagerbauten oder in selbst gegrabenen Gängen, sofern der Untergrund dies zulässt. Im Gegensatz zu den Männchen verweilen die Weibchen nur kurze Zeit am Gewässer.

Die Laichschnüre, die am Gewässerboden abgelegt werden, sind je nach Dehnung zwei bis vier Meter lang. Die schwarzen Eizellen liegen zweireihig in einer gallertigen Hüllschnur und können maximal bis zu 15.000 Stück umfassen. Die Entwicklung der Larven kann je nach Wassertemperatur bis zu drei Monate beanspruchen. Nach etwa 3 Jahren erlangt die Wechselkröte ihre Geschlechtsreife.

Die Wechselkröte ist als Steppentier an Trockenheit und Hitze angepasst. Bezüglich ihres Lebensraumspektrums ist sie breit aufgestellt. Generell bevorzugt sie sonnenexponierte, trockenwarme Habitate mit lockeren, grabfähigen Böden und lückiger Gras- bzw. Krautvegetation.

Sekundärbiotope haben einen großen Nachteil, sie sind Lebensräume auf Zeit. Mit Aufgabe der Nutzung endet zeitversetzt auch die Besiedelung durch die Amphibien. Ohne entsprechende Maßnahmen kann die Art aufgrund der natürlichen Sukzession, durch Verlandung, Verbuschung und mittelfristiger Wiederbewaldung in diesen Habitaten, nicht weiter existieren.

Wechselkröten sind vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. Tagsüber ruhen sie, oft in mehreren Exemplaren zusammengedrängt, im Bodenlückensystem (z. B. Trockenrisse, Kleinsäugerbauten) sowie unter Ansammlungen von Totholz. Die Vorliebe für angehäuften Holz oder losem Gestein entspricht den ursprünglichen Versteckplätzen in dynamisch geprägten Lebensräumen (Sand- resp. Kiesbänke unverbauter Fließgewässer mit angeschwemmtem Treibholz). Durch ihr ausgeprägtes Wanderverhalten entfernen sich Wechselkröten häufig weit von ihren Ursprungshabitaten. Für ihre nächtlichen Streifzüge nutzen sie häufig Wege und Straßen in den Randzonen von Siedlungen und Ortslagen. Wanderungen von über einem Kilometer in einer warmen Nacht sind keine Seltenheit. So gelangen die Tiere in den Bereich von Hausgärten, Scheunen und randlich gelegenen Gewerbeflächen. Hier fangen die Tiere entsprechende Beuteorganismen (Insekten, Spinnen, Schnecken), die in der offenen Landschaft nicht so leicht auffindbar sind. Es ist die Nahrungsvielfalt extensiv gepflegter Gärten und Anlagen, die die Amphibien anziehen, vor allem wenn noch Kleingewässer vorhanden sind. Im Siedlungsbereich drohen entsprechend viele Gefahren durch Fahrzeuge, Gullys, Keller- und Lichtschächte.

In Deutschland ist die Wechselkröte aufgrund ihrer Habitatansprüche nur lückenhaft verbreitet. Überwiegend besiedelt *B. viridis* das Flach- und Hügelland, wobei selten eine Höhengrenze von 500 m überschritten wird. Sie fehlt im gesamten Nordwesten sowie im äußersten Süden Baden-Württembergs (Hochrhein, Oberschwaben, Bodensee). Die derzeit wichtigsten Verbreitungsgebiete teilen sich in zwei geografisch voneinander getrennte Schwerpunkte auf. Ein Verbreitungsschwerpunkt umfasst die Rhein-Main-Niederung Südwestdeutschlands. Der andere Verbreitungsschwerpunkt liegt in den neuen Bundesländern (Sachsen-Anhalt, Sachsen und Brandenburg).

Als Steppentier und Pionierbesiedler ist die Wechselkröte hierzulande existenziell bedroht durch den Verlust ihrer primären Lebensräume. Infolge des Verlustes an Primärlebensräumen, kommt es unweigerlich zu einer Umorientierung auf Sekundärlebensräume. Da diese Habitate immer durch Eingriffe des Menschen in die Landschaft entstanden sind, endet ihre Existenz mit der Nutzungsaufgabe. Folgen dann Rekultivierung und Umnutzung ohne ein naturschutzrelevantes Flächenmanagement, ist der Bestandsverlust sowohl für die Wechselkröte als auch für andere zugewanderte Tier- und Pflanzenarten besiegelt.

[Quelle: Wikipedia, verändert und durch eigene Befunde ergänzt]

Schutzstatus:

Europäischer Schutzstatus	FFH, Anhang IV
Bundesnaturschutzgesetz	streng geschützte Art
Rote Liste Deutschland	stark gefährdet (2)
Rote Liste Baden-Württemberg	stark gefährdet (2)



Abb.5: Laichgewässer im Plangebiet (links) mit Larven der Wechselkröte (rechts)



Abb.6: Wechselkröten im Plangebiet (unten rechts: typisches Wechselkrötentagesversteck)



Abb.7: Lebensraum (grün) und Laichgewässer (blau) der Wechselkröte im Plangebiet

6.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Verbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebenden 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.

Wirkungsprognose und Bewertung

Im Plangebiet sind ein Laichgewässer sowie ein Landlebensraum für die Wechselkröte vorhanden. Weitere artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten wurden dort nicht nachgewiesen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Baufeldfreimachung durch Verfüllen des Laichgewässers, Bodenaufschub und Erdaufschüttungen Individuen und ihre Entwicklungsstadien verletzt oder getötet werden. Eine exakte Anzahl der betroffenen Individuen lässt sich nicht ermitteln, da sich die adulten und juvenilen Wechselkröten in Verstecken unter Steinplatten oder in Nagerbauten befinden. Für die betroffenen Individuen müssen Maßnahmen zur Minimierung der Verluste getroffen werden (Verfüllung des Laichgewässers in den Wintermonaten, absammeln von Individuen vor und während der Baufeldfreimachung, etc.).

→ **Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG werden unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 6.4) nicht erfüllt.**

Verbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Wirkungsprognose und Bewertung

Bau- und anlagebedingt kann es im Plangebiet zu Lärm und Erschütterung durch Baufahrzeuge kommen. Mit solchen Störungen können Wechselkröten jedoch problemlos umgehen, wie etliche Vorkommen in aktiven Kiesgruben, Steinbrüchen oder im Braunkohletagebau belegen. Solche Störungen sind nicht geeignet, den Erhaltungszustand der lokalen Population zu verschlechtern.

→ **Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) 2 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

Verbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Wirkungsprognose und Bewertung

Im Zuge der Baufeldfreimachung geht ein Laichgewässer der Wechselkröte, zudem Ruhestätten unter Steinen bzw. in Erdhöhlen verloren. Bei einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind die Einschränkungen des Verbots zu prüfen, die sich aus dem § 44 (5) BNatSchG ergeben, wonach die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin er-

füllt sein muss. In der Umgebung der Eingriffsbereiche sind zwar weitere, vermutlich jedoch nicht ausreichend Kleingewässer für die Wechselkröte vorhanden, so dass die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang nicht ausreichend erfüllt wird.

Aus diesem Grund müssen Maßnahmen erfolgen, die darin bestehen, dass in der angrenzenden Umgebung mindestens ein Gewässer neu angelegt wird. Zudem sind um das Gewässer Versteckmöglichkeiten anzubieten – z.B. kleinere Steinhäufen mit Steinplatten oder liegendes Totholz.

→ **Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 BNatSchG werden unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen (Kapitel 6.4) nicht erfüllt.**

6.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Zur Minimierung der Verluste darf das Laichgewässer zunächst nur in den Wintermonaten außerhalb der Laich- und Entwicklungszeit verfüllt werden. Im nächsten Schritt können juvenile, subadulte und adulte Individuen vor bzw. während der Baufeldfreimachung ab März/April abgesammelt und in ein neu angelegtes, geeignetes Gewässer der Umgebung getragen oder vergrämt werden.

Während der Bauphase ist im Zuge der Baufeldfreimachung darauf zu achten, dass keine tieferen Pfützen oder wassergefüllte Fahrspuren auf dem Baufeld entstehen, da diese von Wechselkröten als Laichgewässer genutzt werden können.

6.4.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich

Voraussetzung für ein Umsetzen oder Vergrämen der Tiere ist die vorzeitige Neuschaffung eines geeigneten Ersatzlaichgewässers in der Umgebung. Im Umfeld des Gewässers müssen zudem geeignete Versteckmöglichkeiten wie z.B. Steinhäufen mit mehr oder weniger großen Steinplatten oder liegendes Totholz als Ruhestätten zur Verfügung gestellt werden.

6.4.3 Ökologische Baubegleitung

Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen soll durch eine Ökologische Baubegleitung gewährleistet werden.

7 Schmetterlinge

7.1 Datenerhebung und Methoden

Die Erfassung der Schmetterlinge konzentrierte sich auf die im Plangebiet denkbaren, streng geschützten Arten Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*).

Zur Erfassung des Nachtkerzenschwärmers wurde zunächst nach geeigneten Wirtspflanzen (Nachtkerzen, Weidenröschen) gesucht. Am 12.07. sowie am 26.07.2021 erfolgte in den Abendstunden eine Suche nach den Raupen dieser Art.

Die Erfassung des Großen Feuerfalters erfolgte an 4 Terminen im Zeitraum Juni bis August durch Suche nach Imagines (17.06., 12.07, 26.07. und 09.08.2021). Die Suche nach Eigelegen und Raupen erübrigte sich, weil im Plangebiet keine Wirtspflanzen der Gattung *Rumex* vorhanden waren.

Die Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgte durch Suche zur Flugzeit dieser Art am 12.07., 26.07. und 09.08.2021 tagsüber.

7.2 Ergebnisse

Für den Nachtkerzenschwärmer liegen aus dem betroffenen Messtischblatt 7319 (TK 25) keine aktuellen Nachweise vor, der letztbekannte Nachweis datiert aus dem Jahr 1992 (Schmetterlingen Baden-Württembergs 2021). Im Plangebiet konnte diese Art im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen werden.

Der Große Feuerfalter ist im relevanten Messtischblatt 7319 zuletzt im Jahr 2012 nachgewiesen worden. Im Plangebiet kam er nicht vor, seine Wirtspflanzen aus der Gattung *Rumex* fehlt dort.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist nur aus den angrenzenden Messtischblättern bekannt. Seine Wirtspflanze ist der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Diese Pflanze wurde im Plangebiet ebenso wenig nachgewiesen wie der Falter selbst, der zuweilen auch umherstreifen kann.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden im Plangebiet keine artenschutzrechtlich relevante Schmetterlingsarten beobachtet. Es wurden lediglich Ubiquisten wie etwa der Kleine Kohlweißling, das Kleine Wiesenvögelchen, das Große Ochsenauge, das Tagpfauenauge, der Kleine Fuchs und der Hauhechelbläuling registriert. Eine Art von regionaler oder überregionaler Bedeutung war nicht darunter.

7.3 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG

Im Plangebiet sind keine artenschutzrechtlich relevanten Schmetterlingsarten vertreten.

→ **Die Verbotstatbestände im Sinne von § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

7.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung oder Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich sind nicht erforderlich.

8 Weitere Maßnahmen

Bei der **Außenbeleuchtung** sind insektenfreundliche Lichtquellen zu verwenden. Generell haben vor allem LED-Leuchten eine vergleichsweise geringe Lockwirkung auf Insekten. Empfohlen werden warmweiße LEDs. Die Außenbeleuchtung ist auch im Hinblick auf Fledermäuse so zu konstruieren, dass der Lichtstrahl überwiegend von oben nach unten geführt und nur die zu beleuchtende Fläche angestrahlt wird. Horizontal oder diffus und ungerichtet strahlende Lampen dürfen nicht verwendet werden. Generell müssen geschlossene Leuchten verwendet werden. Insgesamt sind Beleuchtungsumfang und –intensität sowie die Länge der nächtlichen Beleuchtungsdauer auf das notwendige Maß zu beschränken (eine Möglichkeit ist hier auch der Einsatz von Bewegungsmeldern).

Das Gebäude ist so zu gestalten, dass **keine Kleintierfallen** entstehen. Licht- und Lüftungsschächte sind dazu abzudecken (z.B. mit feinmaschigem Gittergeflecht / Metallnetz mit Maschenweite max. 5 mm) oder deren Ränder zu überhöhen bzw. mit Sperrelementen zu sichern (Absatz mind. 15 cm). Entwässerungsschächte sind ebenfalls gegen einfallende Tiere zu sichern oder mit Ausstiegshilfen auszustatten. Auch offene Kellertreppen müssen entsprechend überhöht oder alternativ mit Ausstiegshilfen versehen werden (z.B. Amphibienleiter oder schmale gepflasterte Rampe am Treppenrand).

Um das Angebot an Nistplätzen und Fledermausquartieren generell zu erhöhen, wird empfohlen, an den Neubauten **Fledermausquartiere** (auch z.B. als Fassadenbausteine integriert in den Bau) sowie **Nistkästen** für ubiquitäre Gebäudebrüter wie z.B. Haussperling und Hausrotschwanz (Höhlen- und Halbhöhlenkästen) anzubringen.

9 Fazit

Für die Artengruppen der Vögel und Amphibien werden die Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen sowie von Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen) durch das geplante Vorhaben nicht erfüllt. Artenschutzrechtlich relevante Reptilien- und Schmetterlingsarten wurden im Plangebiet nicht festgestellt.

10 Literaturverzeichnis

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M. I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M., MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Z. Herpetologie Beiheft 7. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- EBERT, G. (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Tagfalter I. 552 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- EBERT, G. (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Tagfalter II. 535 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- EBERT, G. (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Nachtfalter I. 518 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- 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.
- GRODDECK, J. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Zauneidechse *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & Schröder, E. (Hrsg.). Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland, Seiten 274-275. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Sonderheft). Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle.
- GUIDANCE DOCUMENT (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, Feb 2007, 88 S.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & K. WEDDELING [Hrsg.] (2009): Methoden der Feldherpetologie. -Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 424 S.
- HERMANN, G., TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10): 293-300.
- 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.
- KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: Trautner, J. (ed.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökol. i. Forschung u. Anwendung, Verlag Markgraf 5: 53-60.
- KRATSCH, D. MATTHÄUS, G., FROSCH, M. (2018): Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. <http://www.fach-dokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/>
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn – Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten und Biotopschutz, Sitzung vom 14./15. Mai 2009.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. LUBW, Naturschutz und Landschaftspflege Band 77: 94 - 142.
- LAUFER, H.; FRITZ, K. & SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden- Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

- LUBW (2020): Landesweite Artenkartierung. Projekt der LUBW im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms Baden-Württemberg
- MEYER, F. (2004): *Bufo viridis* (Laurenti, 1768). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 51-58.
- PESCHEL, R., HAACKS, M., GRUB, H. (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 45: 241-247.
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionidae et Hesperioidea) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRMER, J., SÜDBECK, P., SUDFELD, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30.09.2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- Schmetterlinge Baden-Württembergs (2021): Online-Portal des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe mit Karten zum Vorkommen und zur Verbreitung der Schmetterlinge in Baden-Württemberg.
- SCHMIDT, P. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Wechselkröte *Bufo viridis* (Linnaeus, 1768). – In: SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Sonderheft) 2 (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle): 247-248.
- SCHMIDT, P., GRODDECK, J. (2006): Kriechtiere (Reptilia), unter Mitarbeit von K. ELBING, M. HACHTEL, S. LENZ, PODLOUCKY, N. SCHNEEWEISS, M. WAITZMANN. In: SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: 269-285.
- SCHNEEWEISS, N.; BLANKE, I.; KLUGE, E.; HASTEDT, U. & BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabengebiet – Was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg.
- SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (HRSG 2012): „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“.
- SETTELE, J.; STEINER, R.; REINHARDT, R.; FELDMANN, R. & HERMANN, G. (2015): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. 3. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 256 Seiten.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 212 S.
- STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI (2020): Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Südlich der Berggasse“ in Böblingen-Dagersheim. Relevanzprüfung zum Artenschutz. Unveröff. Gutachten i.A. der BB Böblingen Wohnbau GmbH.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung – Naturschutz in Recht und Praxis online (2008) Heft 1: S. 2–20.
- TRAUTNER, J., JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, 265-272.
- Gesetze in der jeweils gültigen Fassung: Baugesetzbuch (BauGB), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG)