

spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

BBP "Kindergarten D.-Bonhoeffer-Straße"

Gemeinde Neuhausen a. d. F.



Auftraggeber: Gemeinde Neuhausen auf den Fildern
Schlossplatz 1
73765 Neuhausen auf den Fildern

Auftragnehmer
(Koordination,
Endredaktion): StadtLandFluss
Plochinger Str. 14a
72622 Nürtingen



Tel.: 07022 2165963
kuepfer@stadtlandfluss.org
www.stadtlandfluss.org

Bearbeitung: Frank Kirschner
(Dipl.-Agr. Biol.)
Spitalgartenstr. 45
73257 Köngen



Tel.: 07024 805 14 88
kirschner.f@t-online.de
www.bna-kirschner.de

Stand: 15. Oktober 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
1.2	Datengrundlagen.....	4
1.3	Untersuchungsgebiet	4
1.3.1	Räumliche Lage	4
1.3.2	Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebiets	5
1.4	Wirkungen des Vorhabens	6
1.4.1	Vorhabensbeschreibung	6
1.4.2	Wirkfaktoren/Wirkprozesse	6
1.4.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	7
1.4.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	7
1.4.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	8
1.5	Potenzialabschätzung zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten.....	8
1.5.1	Methodik	8
1.5.2	Ergebnisse.....	9
1.5.2.1	Bericht Informationssystem Zielartenkonzept.....	9
1.5.2.2	Potenzialabschätzung	11
2	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	13
2.1	Datenerhebung.....	13
2.1.1	Vögel.....	13
2.1.2	Fledermäuse	13
2.1.3	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	14
2.2	Rote Listen und Gesetzesgrundlagen	15
2.3	Rechtliche Grundlagen	16
2.4	Begriffsbestimmungen	17
3	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	18
3.1	Bestand und Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	18
3.1.1	Fledermäuse	18
3.1.1.1	Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsraum	18
3.1.1.2	Artenschutzrechtliche Betroffenheit.....	20
3.1.2	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	21
3.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	22
3.2.1	Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsraum	22
3.2.2	Artenschutzrechtliche Betroffenheit.....	24
3.2.2.1	Seltene bis mäßig häufige Durchzügler und Nahrungsgäste	24
3.2.2.2	Einzelartliche Wirkungsprognose	25

4	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	28
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung	28
4.1.1	Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Brutvögeln.....	28
4.1.2	Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen	28
4.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG).....	28
5	Gutachterliches Fazit	29
6	Literaturverzeichnis	30

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Neuhausen plant die Aufstellung des B-Plans "Kindergarten Dietrich-Bonhoeffer-Straße". Der geplante Standort (ca. 0,6 ha) befindet sich auf einer innerörtlichen Freifläche in der Waagenbachau nördlich der evangelischen Kirche (Abb. 1). Da durch das geplante Vorhaben eine Beeinträchtigung von europarechtlich geschützten Arten nicht ausgeschlossen werden kann, wurde das Büro für Natur- und Artenschutz (BNA) mit der Erstellung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) beauftragt. Hierzu wurden Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel und Fledermäuse sowie zur Zauneidechse (*Lacerta agilis*) durchgeführt. Habitatpotenziale für weitere artenschutzrechtlich relevante Tierarten liegen im Planungsgebiet nicht vor (vgl. Kap. 1.5).

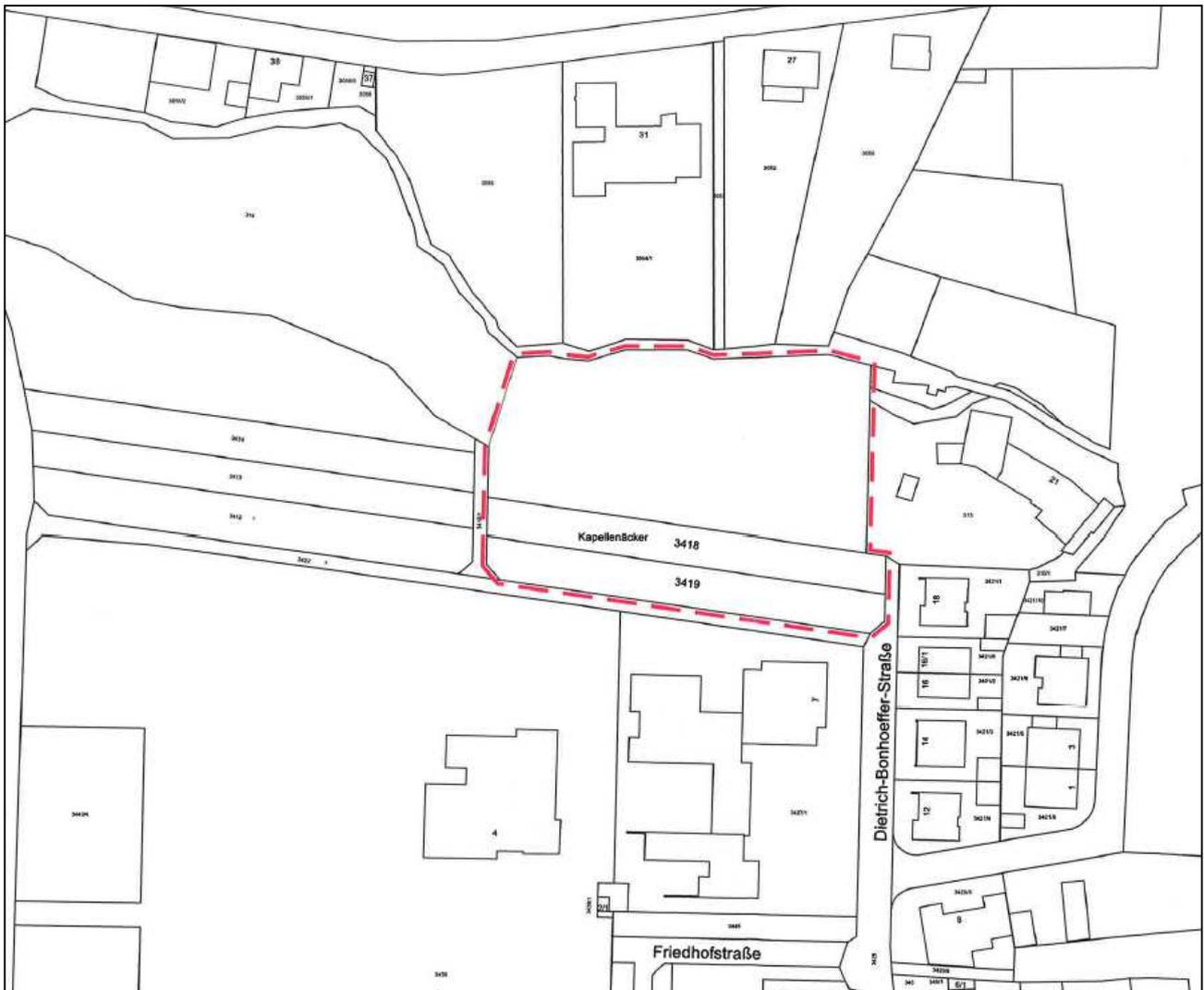


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des geplanten B-Pgebiets (Baldauf Architekten und Stadtplaner, 01.03.2018).

In der vorliegenden saP werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 Änderung BNatSchG (vgl. Kap. 0) bzgl der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Nach nationalem Naturschutzrecht besonders oder streng geschützte Arten, die nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind und nicht zu den europäischen Vogelarten zählen, sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Lage und Abgrenzung des geplanten Bebauungsplangebiets „Kindergarten Dietrich-Bonhoeffer-Straße“ (Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH, 01.03.2018)
- Lageplanskizze des geplanten Kindergartens (Gemeinde Neuhausen 2019)
- eigene faunistische Erhebungen (Kap. 2.1)

1.3 Untersuchungsgebiet

1.3.1 Räumliche Lage

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb des Siedlungsbereichs von Neuhausen auf einer innerörtlichen Freifläche südlich des Waagenbaches (Abb. 2). Es grenzt nördlich an die evangelische Kirche und den Friedhof an. Im östlichen Umfeld befindet sich Wohnbebauung.



Abb. 2: Räumliche Lage des geplanten BBPs (Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg).

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit (Naturraum 4. Ordnung, vgl. Kap. 2.4) "Filder" (106). Die Fildern zeichnen sich durch ein Vorherrschen der Ackernutzung auf den Hochebenen, aber auch einen hohen Siedlungsflächenanteil aus. Die Talhänge sind von Wein- und Obstbau (Streuobst) oder Wald geprägt. In den offenen Bereichen der Hanglagen finden sich heute vielerorts auch Gartengebiete.

1.3.2 Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Der überwiegende Teil im Süden und Westen des Planungsgebiets erstreckt sich über eine zum Teil parkartig angelegte Freifläche (Abb. 3 - 5). Diese ist von artenarmen, häufig gemähten Grünlandbeständen geprägt. Am südlichen Rand befindet sich eine Reihe mit jüngeren Laubbäumen. Nördlich dieser Baumreihe wurde ein Streifen umgebrochen und (im Untersuchungsjahr) mit einer Blütmischung eingesät.

Der nordöstliche Bereich des Gebiets liegt etwas tiefer in der Waagenbachaue und ist gegenüber dem übrigen Areal über eine gehölzbestandene Böschung abgegrenzt (Abb. 6). Der unterhalb der Böschung liegende Bereich ist durch artenarmes Grünland und eine Reihe mit kleinwüchsigen Halbstamm-Apfelbäumen geprägt. Im östlichen Teil unterliegt er einer Freizeit-/Gartennutzung.

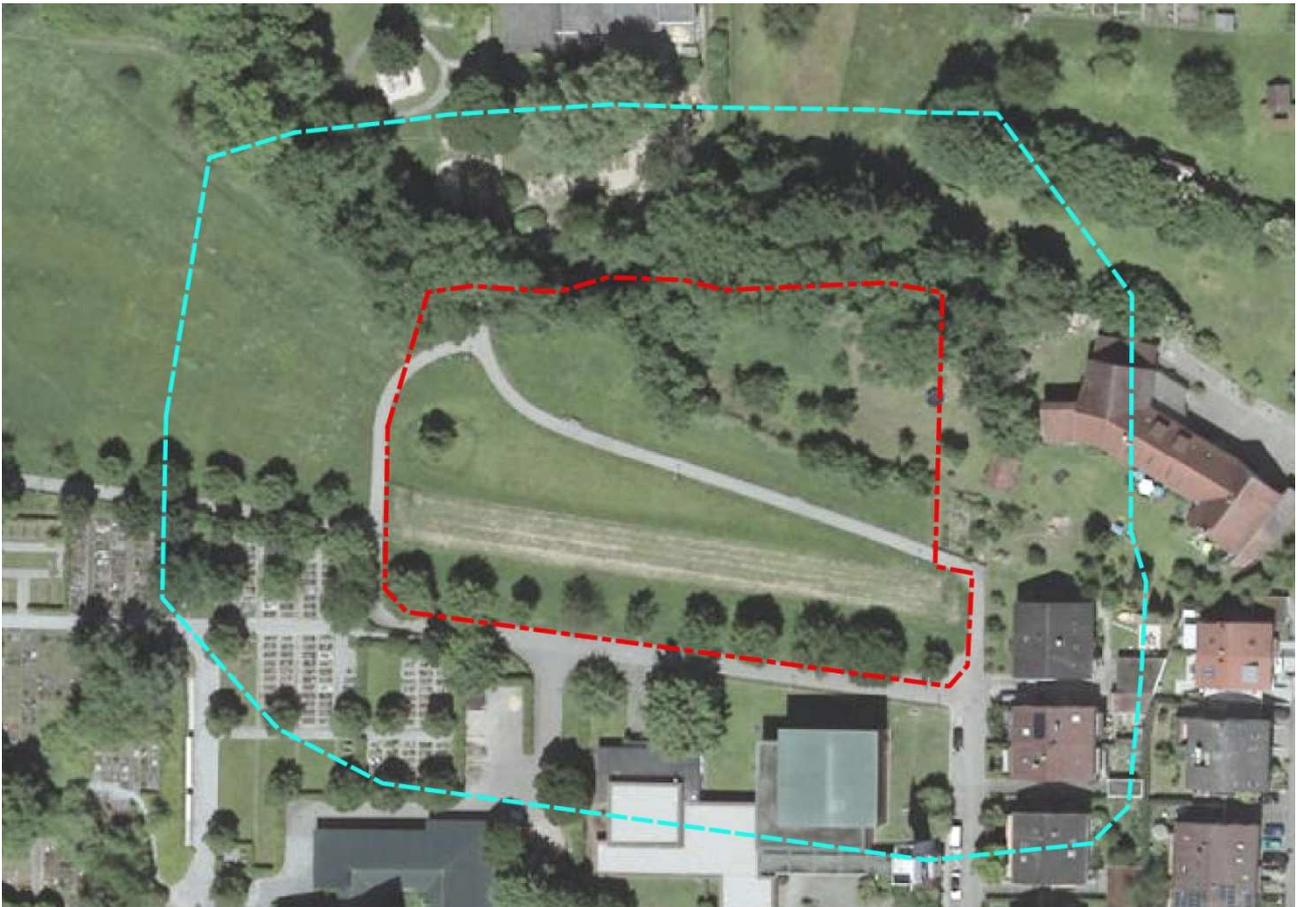


Abb. 3: Lage und Abgrenzung von Planungsgebiet (rot) und Untersuchungsraum (blau) (**Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg**).

Die Bachböschung des Waagenbaches an der nördlichen Grenze des Planungsgebietes ist von einem gewässerbegleitendem Gehölzstreifen, mit zum Teil alten Eschen, bestanden (Abb. 7). Das Areal wird im Süden und Westen von Fußwegen tangiert. Ein weiterer Weg verläuft etwa mittig durch das Gebiet.

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 3) erstreckt sich über den Vorhabensbereich sowie die Bereiche des Umfeldes, in denen eine Beeinträchtigung europarechtlich geschützter Arten möglich ist bzw. funktionelle Zusammenhänge bestehen können. So umfasst es in der südlich und östlich angrenzenden Bebauung etwa eine Gebäudezeile. Im Norden und Westen wurde es etwas weiter gefasst.



Abb. 4 Baumreihe an der Südgrenze des Planungsgebiets.



Abb. 5 Westlicher Teil des Areals mit Umbruchfläche im Vordergrund.



Abb. 6 Böschung und Apfelbaumreihe im Nordosten des Planungsgebiets.



Abb. 7 Gehölzstreifen entlang des Waagenbachs.

1.4 Wirkungen des Vorhabens

1.4.1 Vorhabensbeschreibung

Die Errichtung des Kindergartengebäudes ist im südlichen Teil des Planungsgebiets vorgesehen (Abb. 8). In den bachbegleitenden Gehölzstreifen und die Obstbaumreihe in der Nordhälfte des Areals muss demnach nicht eingegriffen werden. Die verkehrstechnische Erschließung ist aus Richtung Süden über die bestehende Dietrich-Bonhoeffer-Straße geplant.

1.4.2 Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten durch das geplante Vorhaben verursachen können.



Abb. 8 Lageplanskizze des geplanten Kindergartens (Gemeinde Neuhausen 2019).

1.4.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Beeinträchtigung	Auswirkung	Betroff. Artengruppen
Flächeninanspruchnahme durch Lagerflächen, Arbeitsstreifen, Baustraßen etc.	Individuenverluste, (temporärer) Verlust von Habitaten	<ul style="list-style-type: none"> • alle Arten
vorübergehende Immissionswirkung (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffimmissionen), visuelle Störreize durch Baumaschinen / Personen	temporäre Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitaten oder Wanderkorridoren auch im Umfeld des Planungsgebietes	<ul style="list-style-type: none"> • alle Arten

1.4.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Beeinträchtigung	Auswirkung	Betroff. Artengruppen
dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die geplante Bebauung	dauerhafter Verlust/Entwertung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten und Nahrungshabitaten	<ul style="list-style-type: none"> • alle Arten
Kleinklimatische Veränderungen	Beschattung von Sonnplätzen	<ul style="list-style-type: none"> • Reptilien
Barrierewirkungen/Zerschneidung	dauerhafte Beeinträchtigung von potenziellen Wanderkorridoren	<ul style="list-style-type: none"> • Reptilien • Fledermäuse

1.4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Beeinträchtigung	Auswirkung	Betroff. Artengruppen
akustische/visuelle Reize durch Personen bzw. durch Beleuchtungseinrichtungen	dauerhafte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitaten auch im Umfeld	<ul style="list-style-type: none"> • alle Arten

1.5 Potenzialabschätzung zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten

1.5.1 Methodik

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung am 24.04.2019 sowie im Rahmen der weiteren Untersuchungsdurchgänge zur saP (vgl. Kap. 2.1) wurden im Eingriffsbereich und dem unmittelbaren Umfeld die vorhandenen Habitat- bzw. Vegetationsstrukturen, v.a. im Hinblick auf die Lebensraumanprüche artenschutzrechtlich relevanter Arten, erfasst. Als wesentliche Grundlage zur Abschätzung des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Tierarten wurde das EDV-Tool "Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg" (ZAK-Tool, www.LUBW.de) angewendet. Dieses erstellt, nach Eingabe der vorhandenen tierökologisch relevanten Habitatstrukturen, eine regional-(naturraum)-spezifische Zielartenliste.

Eine weitere Eingrenzung des potenziell betroffenen Artenspektrums erfolgte mithilfe von faunistischen Verbreitungswerken (z.B. HÖLZINGER 1999, GEDEON et al. 2014, LAUFER et al 2007 u.a.) sowie eigenen gutachterlichen Erfahrungen und Kenntnissen der lokalen und regionalen Fauna.

Entsprechend der im Planungsgebiet erfassten Biotoptypen basiert die Artenabfrage im EDV-Tool "Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg" auf folgenden Habitatstrukturtypen:

Kürzel	Habitatstrukturtyp
D2.2.1	Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt)
D4.1	Lehmäcker
D6.2	Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)

1.5.2 Ergebnisse

1.5.2.1 Bericht Informationssystem Zielartenkonzept

Gemeinde: Neuhausen auf den Fildern

Gemeindebezogene Auswertung

Für die Auswertung berücksichtigte
ZAK-Bezugsraum / räume: Albvorland
Naturraum / räume: Die Filder

II. Zu berücksichtigende Arten (Vorläufige Zielartenliste)

IIa. Zu berücksichtigende Zielarten

Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 1

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Graumammer	Emberiza calandra	3	LA		NR	2
Haubenlerche	Galerida cristata	3	LA		NR	1
Kiebitz	Vanellus vanellus	1	LA		NR	2
Steinkauz	Athene noctua	1	N		ZAK	V

Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 2

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

Brutvögel (Aves), Untersuchungsrelevanz 3

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

Amphibien und Reptilien (Amphibia und Reptilia), Untersuchungsrelevanz 3

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

Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera), Untersuchungsrelevanz 2

	Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Magerrasen-Pfeilmutterfalter <i>Boloria dia</i>	1	N		ZAK	V

Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera), Untersuchungsrelevanz 3

	Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Großer Fuchs <i>Nymphalis polychloros</i>	3	LB		NR	2
Kleiner Schillerfalter <i>Apatura ilia</i>	1	N		ZAK	6
Trauermantel <i>Nymphalis antiopa</i>	3	N		ZAK	3

Säugetiere (Mammalia)*, Untersuchungsrelevanz n.d.

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

	Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Biber <i>Castor fiber</i>	2	LB	II, IV	ZAK	2
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	2	LB	IV	ZAK	1
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	1	N	IV	ZAK	2

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

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

	Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Deutscher Sandlaufkäfer <i>Cylindera germanica</i>	1	LA	-	ZAK	1
Schwemmsand-Ahlenläufer <i>Bembidion decoratum</i>	1	Z	-	ZAK	V
Sumpfwald-Enghalsläufer <i>Platynus livens</i>	1	LB	-	ZAK	2
Ziegelroter Flinkläufer <i>Trechus rubens</i>	1	LB	-	ZAK	2

Holzbewohnende Käfer*, Untersuchungsrelevanz n.d.

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

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

Weichtiere (Mollusca)*, Untersuchungsrelevanz n.d.

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

	Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Bauchige Windelschnecke <i>Vertigo moulinsiana</i>	1	LB	II	ZAK	2

IIb. Weitere europarechtlich geschützte Arten

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

Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1	IV	ZAK	i
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	1	IV	ZAK	G
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1	IV	ZAK	3
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	1	IV	ZAK	V
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	IV	ZAK	i



1.5.2.2 Potenzialabschätzung

Entsprechend der durch das ZAK-Tool getroffenen Artenauswahl (s.o.) und den im Vorhabensbereich vorhandenen Habitatstrukturen (vgl. Kap. 1.3) kann durch das geplante Vorhaben eine mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheit für die Artengruppen **Vögel** und **Fledermäuse** sowie die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) bestehen. Bei den Vögeln sind in erster Linie Vorkommen von in Gehölzbiotopen und Siedlungsbereichen weit verbreiteten Arten zu erwarten. In eventuell vorhandenen Baumhöhlen können potenzielle Fledermausquartiere liegen. Zudem kann das Planungsgebiet für diese Artengruppe eine Bedeutung als Jagdhabitat bzw. Leitstruktur haben. Ein geeignetes Habitatpotenzial für die Zauneidechse besteht vor allem im strukturreicheren Nordosten des Planungsgebiets. **In vorliegender artenschutzrechtlicher Prüfung wurden demnach Untersuchungen zu diesen drei Arten(gruppen) durchgeführt.**

Durch das ZAK-Tool wurden außerdem die europarechtlich geschützten Arten Eremit/Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und Biber (*Castor fiber*) ausgewählt (s.o.):

Der **Eremit** besiedelt großvolumige Mulmhöhlen in alten Bäumen. In den überwiegend relativ jungen Bäumen (v.a. Eschen) entlang des Waagenbaches sind mit hoher Wahrscheinlichkeit keine entsprechenden Baumhöhlen vorhanden. Auch die übrigen Baumbestände im Planungsgebiet weisen keine für diese Holzkäferart geeigneten Habitatstrukturen auf. Da in den bachbegleitenden Gehölzstreifen im Rahmen des geplanten Vorhabens zudem nicht eingegriffen werden muss, ist eine **Betroffenheit des Eremiten somit nicht zu erwarten.**

Hinweise auf eine Besiedlung des anstehenden Bachabschnitts durch den **Biber** (v.a. Fraßspuren) wurden im Rahmen der Begehungen nicht registriert. Der Biber breitet sich derzeit landesweit aus. Regionale Vorkommen gibt es aktuell im Bereich von Neckar und Aich. Eine **Besiedlung der Bäche auf den Fildern** ist bislang jedoch **noch nicht erfolgt.**

Die Raupennahrungspflanzen der Nachtfalterart **Nachtkerzenschwärmer** sind Pflanzenarten der Gattungen *Epilobium* (Weidenröschen) und *Oenothera* (Nachtkerze). Im Rahmen der umfangreichen Geländebegehungen (vgl. Kap. 2.1) wurden im Planungsgebiet keine (ausreichend großen) Bestände dieser Pflanzengattungen registriert. Eine **Untersuchung des Nachtkerzenschwärmers** ist im Rahmen einer saP somit ebenfalls **nicht erforderlich.**

Derzeit gibt es keine zuverlässigen Datengrundlagen zur Verbreitung der **Haselmaus** in Baden-Württemberg. Nach BRAUN & DIETERLEN (2005) ist die Art in Baden-Württemberg annähernd flä-

chendeckend verbreitet. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die zugrunde liegenden Nachweise oft auf Fehlbestimmungen durch Laien (z.B. bei Nistkastenkontrollen) zurückgehen. Nach eigenen Erkenntnissen ist ein Vorkommen der Art in vorliegender Region als fraglich anzusehen (z.B. DEUSCHLE 2010; KIRSCHNER 2018 b + c, 2019). Stabile Populationen bildet sie vor allem in reich mit Gehölzen durchsetzten Landschaften (u.a. Hohenloher Ebene, Bauland, Odenwald) aus (s.a. KIRSCHNER 2015, 2016, 2018a).

Die Haselmaus bevorzugt ausgedehnte Wälder, die über eine artenreiche Strauchschicht, insbesondere mit Haselsträuchern und Brombeeren verfügen. Auch waldnahe artenreiche Hecken und Feldgehölze werden besiedelt. Die Populationsdichte ist im Allgemeinen relativ gering und liegt selbst in Optimalhabitaten bei höchstens 10 Individuen pro Hektar. In Altholzbeständen, mit einer schlecht ausgebildeten Strauchschicht, siedelt sie nur zerstreut. Feuchte Wälder werden gemieden. Nach BRIGHT et al. (2006) ist das Vorkommen der Haselmaus oft eng verknüpft mit dem Vorkommen von Haselsträuchern. Allerdings bedeutet das nicht, dass die Art dort fehlt, wo es keine Haselsträucher gibt.

Eine Besonderheit der Art ist es, sich vorwiegend von Baum zu Baum oder Strauch zu Strauch zu bewegen. Der Boden wird gemieden, wodurch sie vielen Beutegreifern aus dem Weg geht. Die Lebensraumnutzung ist durch dieses Verhalten allerdings begrenzt, denn isolierte Flächen oder lückenhafte Gehölzbestände werden nur selten besiedelt. **Den genannten Habitatansprüchen und Verbreitungsangaben entsprechend kann eine Besiedlung des** durch die umliegenden Siedlungsbereiche und durch ein dichtes Straßennetz, isoliert von theoretisch möglichen Verbreitungsgebieten der Art liegenden **Vorhabensbereichs durch die Haselmaus ausgeschlossen werden.**

2 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

2.1 Datenerhebung

Als Grundlage zur Ermittlung der Beeinträchtigung europarechtlich geschützter Arten wurden zwischen April und September 2019 Felderhebungen zu den Artengruppen Vögel (Christoph Himmel) und Fledermäuse sowie zur Zauneidechse durchgeführt.

2.1.1 Vögel

Die Erfassung der Avifauna wurde durch den Ornithologen Christoph Himmel durchgeführt. Hierzu wurde der Untersuchungsraum (vgl. Kap. 1.3.2) zwischen Mitte April und Mitte Juni 2019 an insgesamt fünf Terminen (11.04., 10.05., 17.05., 25.05. u. 14.06.) begangen. Die Kontrollgänge wurden jeweils in den frühen Morgenstunden durchgeführt. Zwischen den einzelnen Begehungen lag jeweils ein Abstand von mindestens sieben Tagen. In Tab. 1 sind die Witterungsverhältnisse während den einzelnen Begehungen aufgeführt.

Tab. 1 Witterungsverhältnisse bei den Begehungen

Datum	Bewölkung (in Achteln)	Witterung
11.04.2019	3/8	ca. 6°C, windstill
10.05.2019	5/8	ca. 8°C, windstill
17.05.2019	6/8	ca. 2°C, windstill
25.05.2019	6/8	ca. 11°C, windstill
14.06.2019	6/8	ca. 13°C, windstill

Die Erfassung und Datenauswertung erfolgte im Wesentlichen nach der Revierkartierungsmethode (SÜDBECK et al. 2005). Die Einstufung als Brutvogel ergab sich aus der mehrfachen Beobachtung von revieranzeigendem Verhalten. Dazu gehören insbesondere Reviergesang, Nestbau sowie Füttern oder Führen von Jungvögeln.

Reichten die Beobachtungen nicht aus um ein Brutrevier abzugrenzen, wurde ggf. ein Brutverdacht ausgesprochen. Bei nur einmaligem Nachweis oder fehlendem Revierverhalten bzw. Beobachtung außerhalb der artspezifischen Brutzeiten erfolgte eine Einstufung als Nahrungsgast oder Durchzügler. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine Revierkartierung in der Regel nur eine Annäherung an den tatsächlichen Bestand darstellt.

2.1.2 Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden zwischen Juni und September 2019 insgesamt fünf nächtliche Begehungen (18.06., 01.07., 15.07., 22.08. u. 12.09.) durchgeführt. Dabei wurden sowohl optische als auch akustische Nachweise erhoben. Mithilfe eines Ultraschalldetektors (Pettersson D 240X) wurden die hochfrequenten Rufe der Fledermäuse aufgezeichnet und anschließend am Computer mit spezieller Software (Pettersson Bat-Sound) ausgewertet. Weitere Informationen zur Artzugehörigkeit lieferten, soweit möglich, Sichtbeobachtungen mithilfe eines Scheinwerfers. Hierbei waren vor allem Größe, Flugeigenschaften und Habitatnutzung von Relevanz.

Einschränkend ist zu berücksichtigen, dass die physikalischen Rufeigenschaften der einzelnen Fledermausartenarten je nach Flugsituation und Jagdhabitat variieren und teilweise Überschneidungsbereiche existieren. Insbesondere die kleinen bis mittelgroßen *Myotis*-Arten lassen sich anhand ihrer Ortungslaute nicht immer zweifelsfrei bestimmen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Eine eindeutige Zuordnung der erhobenen Daten ist somit nicht immer möglich. Zudem ist davon auszugehen, dass Arten mit einer geringen Schallintensität (z.B. Hufeisennasen, Langohren) im Vergleich zu weit hörbaren Arten (z.B. Großer Abensegler) in Felduntersuchungen unterrepräsentiert sind (vgl. SKIBA 2009). Durch das erhaltene Datenmaterial ist jedoch eine Ermittlung der Raumnutzung (Jagdhabitate, Leitstrukturen) im Untersuchungsraum möglich.

Die Fledermausnachweise wurden als Fundpunkte in einer Karte dargestellt (Abb. 9). Die kleinste verwendete Signatur entspricht dabei dem Einzelnachweis eines Individuums. Bei länger andauernder Jagdaktivität an einem Termin oder mehreren Beobachtungen einer Art an verschiedenen Kartierdurchgängen wurde eine entsprechend größere Signatur gewählt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Fundpunkte in erster Linie den Standort des Kartierenden darstellen. Aufgrund der hohen Bewegungsaktivität von Fledermäusen sowie der begrenzten Reichweite des Detektors und auch der optischen Erfassung muss diese Darstellung als modellhaft interpretiert werden.

Zur Erfassung von potenziellen Fledermausquartieren wurde der Baumbestand des Planungsgebiets, einschließlich des unmittelbaren Umfelds, im Frühjahr vor Beginn der Vollbelaubung auf Baumhöhlen oder vergleichbare Strukturen untersucht.

2.1.3 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Erfassung der Zauneidechse im Untersuchungsraum erfolgte im Rahmen von insgesamt sechs Begehungen. Diese fanden am 24. April, 14. Mai, 03./21. Juni, 23. August und 10. September 2019 statt. In Tab. 2 sind Uhrzeit und Witterung (während) der einzelnen Begehungen aufgeführt.

Tab. 2 Uhrzeit und Witterungsverhältnisse der Begehungen

Datum	Uhrzeit	Witterung
24.04.2019	11:30 - 12:00 Uhr	ca. 19°C, heiter
14.05.2019	13:30 - 14:00 Uhr	ca. 18°C, heiter
03.06.2019	10:30 - 11:00 Uhr	ca. 25°C, sonnig
21.06.2019	12:00 - 12:30 Uhr	ca. 22°C, heiter
23.08.2019	10:15 - 10:45 Uhr	ca. 19°C, sonnig
10.09.2019	15:15 - 15:45 Uhr	ca. 21°C, sonnig

Die Witterung war jeweils zur Erfassung der Art geeignet (warm, nicht zu heiß; sonnig oder heiter). Bei den Begehungen wurden sämtliche geeigneten Habitatstrukturen, in sonniger Lage, langsam abgesprochen und gezielt nach aktiven Tieren abgesucht. Potenzielle Reptilienhabitate sind im Vorhabensbereich vor allem im Bereich der Böschung bzw. an Gehölzrändern sowie an Holzablagerungen auf dem Grundstück im Nordosten des Gebiets vorhanden.

2.2 Rote Listen und Gesetzesgrundlagen

Zur Beschreibung des Gefährdungsstatus der untersuchten Tierarten wurden folgende Rote Listen verwendet:

	Baden-Württemberg	Deutschland
Vögel	BAUER et al. (2016)	GRÜNEBERG et al. (2015)
Säugetiere	BRAUN & DIETERLEN (2003)	HAUPT et al. (2009)
Reptilien	LAUFER et al. (2007)	HAUPT et al. (2009)

Den verwendeten Roten Listen, Gesetzesgrundlagen und Richtlinien liegen die folgenden Einstufungen bzw. Gefährdungskategorien zugrunde:

Rote Liste BW/D (Baden-Württemberg/Deutschland)	1	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet
	3	Gefährdet
	V	Vorwarnliste/pot. gefährdet
	R	Art mit geographischer Restriktion
	D/G	Daten defizitär, Gefährdung anzunehmen
	?	Gefährdungsstatus unklar
	i	gefährdete wandernde Art
EHZ BW (Erhaltungszustand in Baden-Württemberg)	FV	Erhaltungszustand günstig
	U1	Erhaltungszustand ungünstig – unzureichend
	U2	Erhaltungszustand ungünstig – schlecht
Natura 2000	Anh. II	Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RL)
	Anh. IV	Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL)
	Anh. I	Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (VRL)
	Art. 4	Artikel 4 der EU-Vogelschutzrichtlinie (VRL)

2.3 Rechtliche Grundlagen

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist) sind auf europäischer Ebene im Wesentlichen in den Artikeln 12, 13 und 16 der **FFH-Richtlinie** (92/43/EWG) sowie in den Artikeln 5 und 9 der **Vogelschutzrichtlinie** (79/409/EWG) verankert.

Im **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) sind die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

- 1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, 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 Wanderzeiten 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."*

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten diese Verbotstatbestände bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen oder nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie für die europäischen Vogelarten¹. Weiterhin liegt ein Verstoß gegen

- 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung unvermeidbar ist,*
- 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
- 3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Zur Sicherung der ökologischen Funktion können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden (s.u.). Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, so kann das Vorhaben bei Erfüllung bestimmter Ausnahmeveraussetzungen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) u.U. dennoch zugelassen werden.

¹ Bei den "nur" national geschützten oder sonstigen naturschutzfachlich bedeutenden Arten wird davon ausgegangen, dass durch eine fachgerechte Abarbeitung der Eingriffsregelung keine dauerhaften Beeinträchtigungen verbleiben.

2.4 Begriffsbestimmungen

Eine umfassende fachliche Interpretation und Definition der in den rechtlichen Grundlagen (s.o.) aufgeführten Begrifflichkeiten findet sich im *Guidance Document* der Europäischen Union (EU 2007) sowie in den Hinweisen der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (LANA 2009). Im Folgenden sollen einige wichtige Begriffe kurz erläutert werden.

Lokale Population

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

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

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

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

CEF-Maßnahmen

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG können zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 **Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion** einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte festgelegt werden. Durch diese "vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen" kann entweder die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aufrechterhalten werden oder neue gleich- oder besserwertige Lebensstätten in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang geschaffen werden. Voraussetzungen für ihre Wirksamkeit ist eine ununterbrochene Erhaltung oder Verbesserung der vorhandenen Habitatqualität für die betroffene Art. Bei in räumlichen Zusammenhang neu geschaffenen Lebensstätten muss die Besiedelung durch die betroffene Art belegt sein oder mit einer hohen Prognosesicherheit vorhergesagt werden können. Unter Umständen kann ein Monitoring erforderlich sein, um Fehlentwicklungen rechtzeitig entgegenzusteuern.

3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

In diesem Kapitel wird der mögliche Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bei den betroffenen Artengruppen abgeprüft. Dies erfolgt unter Berücksichtigung ggf. erforderlicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (Kap. 4).

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL und der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (Nr. 2.1 der Formblätter): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (Nr. 2.2 der Formblätter): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

3.1 Bestand und Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.1.1 Fledermäuse

3.1.1.1 Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsraum

Im Rahmen der fünf Detektorbegehungen wurden im Untersuchungsraum insgesamt zwei (drei) Fledermausarten nachgewiesen (Tab. 3). Neben der im Allgemeinen häufigen Zwergfledermaus befinden sich darunter auch mehrere Detektoraufnahmen des Artkomplexes der Kleinen und Großen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*). Die Rufe dieser beiden "Schwesterarten" lassen sich oft nicht eindeutig voneinander unterscheiden (vgl. LIMPENS & ROSCHEN 2005). Auch wenn die aufgenommenen Rufe größtenteils eher auf die regional weitaus häufigere Kleine Bartfledermaus hindeuten, werden die Arten hier allgemein als "Bartfledermaus" angesprochen.

Tab. 3 Liste der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten (Abk. vgl. Kap. 2.2).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		EHZ BW	FFH-RL
		BW	D		
Kleine/Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	3/1	V/2	FV/U1	Anh. IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	FV	Anh. IV

Bei den erfassten Fledermausarten handelt es sich überwiegend um die Zwergfledermaus (Abb. 9). Flugaktivität dieser auch landesweit am häufigsten vorkommenden Art wurde annähernd im gesamten Untersuchungsraum registriert. Dabei handelte es sich überwiegend um Einzelnachweise vorüberfliegender Individuen. Eine länger andauernde Jagdaktivität bzw. lokale Nachweise an mehreren Begehungen wurden nur in einzelnen Bereichen beobachtet.

Die bei ihren Jagdflügen eher siedlungsmeidende Bartfledermaus wurde nur im vergleichsweise wenig durch Beleuchtungseinrichtungen beeinflussten Nordosten des Planungsgebietes nachgewiesen. In diesem Bereich wurde an einem Termin auch einer länger andauernde Jagdaktivität von mindestens zwei Individuen der Art registriert.

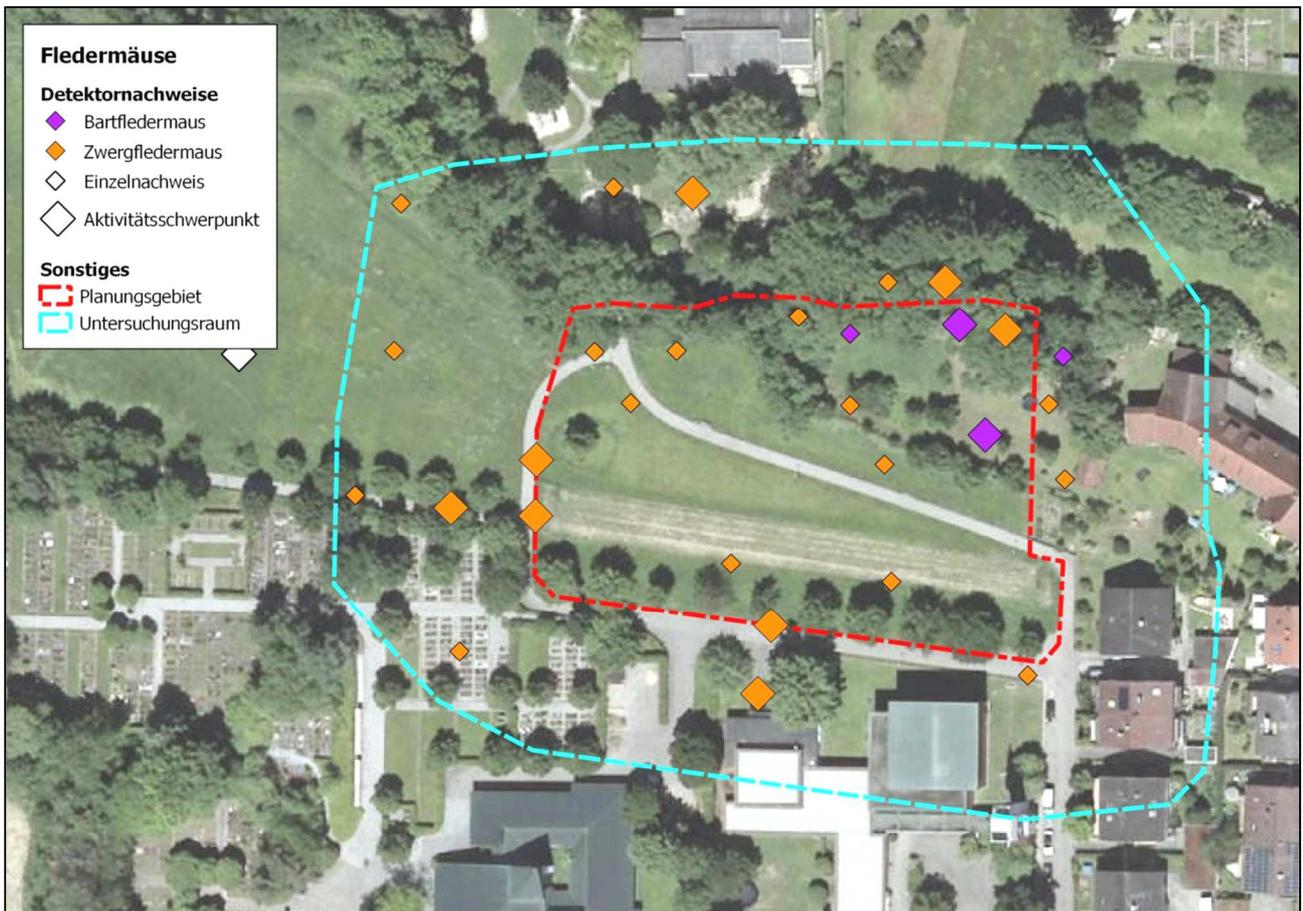


Abb. 9: Detektornachweise von Fledermäusen im Untersuchungsraum (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)).

Fledermäuse (*Chiroptera*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

/Lichtemissionen) zu erwarten. Durch Beleuchtungseinrichtungen in dem geplanten Kindergartengelände können jedoch raumwirksame Lichtemissionen auf die hiervon bislang weniger beeinträchtigten Jagdhabitats der Bartfledermaus in der Senke im Nordosten des Planungsgebietes ausgehen. Diese können einerseits zu einer direkten Störung dieser eher siedlungsmeidenden Fledermausart führen. Andererseits können durch "ungeeignete" Leuchtkörper nachtaktive Fluginsekten auch aus größerer Entfernung angelockt und getötet werden. Dies kann zu einer Verminderung des Nahrungsangebots in umliegenden Jagdhabitats von Fledermäusen führen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen:

- Vermeidung von raumwirksamen Lichtemissionen und insektenfreundliche Beleuchtung (Kap. 4.1.2)

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

3.1.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die in Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie in den landes- und bundesweiten Vorwarnlisten enthaltene Reptilienart Zauneidechse wurde im Rahmen der insgesamt sechs Begehungen im gesamten Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Potenzielle Habitatflächen sind vor allem an Böschungen, Gehölzrändern und Holzstapeln im vergleichsweise strukturreichen Nordosten des Planungsgebietes vorhanden. Die relevanten Habitatstrukturen sind jedoch zum überwiegenden Teil einer länger andauernden Beschattung durch die vorhandenen Gehölzbestände ausgesetzt. Die innerörtliche Freifläche ist zudem durch die innerörtliche Lage vergleichsweise isoliert gelegen und insgesamt wohl zu klein für eine eigenständig überlebensfähige Population der Zauneidechse.

Aufgrund des Nichtnachweises der Art im Untersuchungsraum kann somit ein Eintritt des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie eine Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bei der Zauneidechse ausgeschlossen werden.

3.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

3.2.1 Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsraum

Im Untersuchungsraum wurden durch den Ornithologen C. Himmel im Rahmen der fünf avifaunistischen Begehungen insgesamt 21 Vogelarten nachgewiesen (Tab. 4). Davon konnten 13 Arten als Brutvögel² angesprochen werden (Abb. 10). Weitere fünf Vogelarten wurden als Nahrungsgäste eingestuft. Drei Arten wurden auf dem Durchzug registriert.

Im eigentlichen Planungsgebiet wurden lediglich sechs Arten als Brutvögel eingestuft. Weitere acht Vogelarten wurden hier auf Nahrungssuche beobachtet. Goldammer und Trauerschnäpper waren in diesem Bereich nur als Durchzügler präsent.

Tab. 4 Liste der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Europäischen Vogelarten (Abk. vgl. Kap. 2.2).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		VRL	Status	
		BW	D		UG	PG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	Bv 2	N
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	B 1	B 1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	Bv 1	Bv 1
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	2	3	-	D	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	Bv 1	Bv 1
Gebirgstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-	N	N
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	N	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	-	D	D
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	-	Bv 1	N
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	N	N
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	-	-	Bv 1	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	Bv 2	Bv 1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	N	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	Bv 2	N
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	N	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	Bv 1	Bv 1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-	Bv 1	Bv 1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	Bv 1	N
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	3	-	D	D
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	Bv 1	N
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	Bv 2	N

² Nach den Erfassungskriterien von SÜDBECK et al. (2005) kann ein Brutnachweis nur bei einer direkten Feststellung einer Brut (z.B. besetztes Nest o. junge führende Altvögel) ausgesprochen werden. Revieranzeigende Verhaltensweisen (v.a. Reviergesang) gelten diesen Kriterien entsprechend hierfür nicht als ausreichend. Dementsprechend wurde durch den Erfasser bei den meisten Brutvögeln ein Brutverdacht ausgesprochen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		VRL	Status	
		BW	D		UG	PG
Σ Brutvögel					13	6
Σ Nahrungsgäste					5	8
Σ Durchzügler					3	2
Σ Gesamt Arten					21	16

Legende:

- UG** Vorkommen im gesamten Untersuchungsraum
- PG** Vorkommen im Planungsgebiet
- B** Brutnachweis (mit Anzahl Brutpaare)
- Bv** Brutverdacht (mit Anzahl Brutpaare)
- N** Nahrungsgast
- D** Durchzügler

Die Brutvogelzönose des Untersuchungsraums wird dominiert von den ubiquitären Gehölzarten Amsel, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Zilpzalp, mit jeweils etwa zwei Brutpaaren (Tab. 4, Abb. 10). Auch bei den weiteren, mit jeweils einem Brutrevier, festgestellten Vogelarten handelt es sich fast ausschließlich um häufige, ungefährdete Arten.

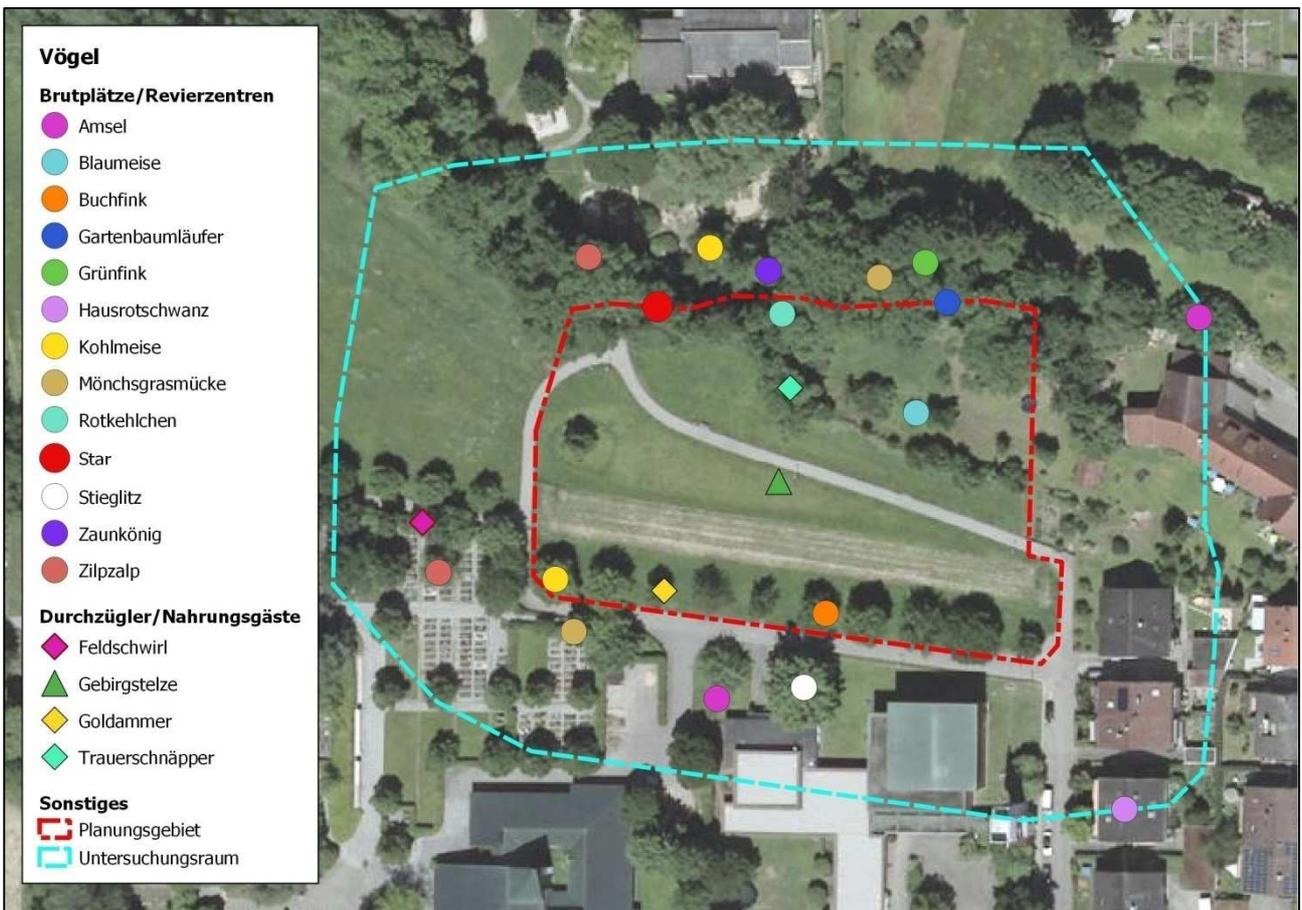


Abb. 10: Verbreitung der Brutvögel im Untersuchungsraum (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)).

Als einzige (bundesweit) gefährdete Brutvogelart wurde innerhalb des bachbegleitenden Gehölzstreifens im nordwestlichen Grenzbereich des Planungsgebiets ein Revierzentrum des Höhlenbrüters Star festgestellt. Die weiteren Rote Liste-Arten Feldschwirl, Goldammer und Trauerschnäpper traten im Untersuchungsraum nur als Durchzügler auf.

Neben dem Star wurden im eigentlichen Planungsgebiet (bzw. dem unmittelbaren Umfeld) als weitere Brutvogelarten noch Blaumeise, Buchfink, Gartenbaumläufer, Kohlmeise und Rotkehlchen nachgewiesen. Von der Blaumeise wurde dabei ein Brutplatz in einem an einem Obstbaum angebrachten Nistkasten im Nordosten des Areals festgestellt. Bei den übrigen Arten handelte es sich lediglich um den Nachweis von Revierzentren. Bei dem Höhlenbrüter Kohlmeise ist an dem entsprechenden Nachweisort keine geeignete Brutmöglichkeit (Baumhöhle o. Nistkasten) vorhanden, sodass der eventuelle Brutplatz außerhalb des Planungsgebiets liegt.

3.2.2 Artenschutzrechtliche Betroffenheit

Bei einem großen Teil der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten handelt es sich um euryöke/ubiquitäre Arten. Diese sind landesweit mehr oder wenig häufig und verbreitet. Im Allgemeinen ist dies durch ihre Nicht-Aufführung in den Roten Listen belegt. Vogelarten, die den folgenden Kriterien entsprechen, haben eine besondere artenschutzrechtliche Relevanz und werden im Weiteren detaillierter betrachtet:

- Arten der Roten Listen bzw. Vorwarnlisten
- seltene Arten
- Koloniebrüter
- Arten nach Anh. I bzw. Art. 4 der EU-Vogelschutzrichtlinie
- Arten mit besonderen Habitatansprüchen (z.B. Gewässerarten)

3.2.2.1 Seltene bis mäßig häufige Durchzügler und Nahrungsgäste

Die Rote Liste-Arten Feldschwirl, Goldammer und Trauerschnäpper (vgl. Tab. 4) wurden im Untersuchungsraum jeweils einmal auf dem Durchzug registriert. Für Feldschwirl und Goldammer eignet sich das Areal, aufgrund des Fehlens geeigneter Lebensräume (v.a. Röhrichbestände, Staudenfluren o. Kahlschläge) bzw. der innerörtlichen Lage nicht als Bruthabitat. Der Trauerschnäpper befindet sich hier im südwestlichen Randbereich seines Verbreitungsgebiets in Eurasien und ist regional ein seltener Brutvogel. Insgesamt wird im Rahmen des geplanten Vorhabens nur vergleichsweise wenig in Gehölzbestände eingegriffen. Für diese Vogelarten bleibt die Möglichkeit den Bereich als Durchzugshabitat zu nutzen somit weiterhin bestehen.

Die Gebirgstelze wurde im Planungsgebiet einmal auf Nahrungssuche beobachtet. Diese Fließgewässerart brütet häufig innerhalb von Siedlungen (s.o.), auch an Gebäuden oder anderen stark gestörten Bereichen. Eingriffe in das Gewässerbett des Waagenbachs und des umgebenden Gehölzstreifens sind im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht vorgesehen. Innerhalb des in der Regel mindestens 300 m Gewässerstrecke umfassenden Brutreviers ist zudem davon auszugehen, dass im Falle von größeren zeitweise auftretenden Störwirkungen (evtl. durch den Kindergartenbetrieb) noch ausreichend weniger gestörte Nahrungsräume verbleiben.

3.2.2.2 Einzelartige Wirkungsprognose

Als von dem Vorhaben unter Umständen betroffenes Artenspektrum verbleiben noch insgesamt 15 ungefährdete, im Allgemeinen weit verbreitete in Gehölzen brütende Vogelarten sowie der Gebäudebrüter Hausrotschwanz und der mittlerweile bundesweit gefährdete Star. Bei diesen Arten werden im Folgenden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, einzelartiglich bzw. in ökologischen Gilden zusammengefasst, abgeprüft.

Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochrurus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status Deutschland: -	BW: -	Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Status: Brutvogel		
<p>Der Nischenbrüter Hausrotschwanz ist landesweit in Siedlungsbereichen flächendeckend verbreitet. Aber auch Einzelgebäude außerhalb von Siedlungen sowie Steinbrüche und Kiesgruben werden besiedelt. Als Nistplatz dient ein breites Spektrum von Nischen in oder an Gebäuden, Felswänden, Brücken etc.</p>		
Lokale Population:		
<p>Entsprechend seines landesweiten Verbreitungsmusters (s.o.) ist das Brutvorkommen des Hausrotschwanzes im Untersuchungsraum als Teil einer insgesamt großen und individuenreichen Lokalpopulationen in Neuhausen sowie den umliegenden Siedlungsgebieten, Hofstellen oder Gewerbeflächen anzusehen.</p>		
<p>Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Population</u> wird demnach bewertet mit:</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)		
2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		
<p>Der (vermutete) Brutplatz des Hausrotschwanzes liegt an einem Wohnhaus außerhalb des Planungsgebietes (Abb. 10). Gebäude mit potenziellen Brutmöglichkeiten sind von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen. Eine Tötung oder Verletzung von Individuen (v.a. Nestlinge) oder eine Zerstörung von Gelegen bzw. eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist bei diesem Gebäudebrüter, im Rahmen der geplanten Bebauung, somit nicht zu erwarten. Essentielle Nahrungshabitate werden durch das geplante Bauvorhaben ebenfalls nicht überplant.</p>		
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -		
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		
<p>Bei diesem störungsunempfindlichen, häufig im unmittelbaren Umfeld des Menschen brütenden Kulturfolger ist bau-, anlage- oder betriebsbedingt nicht mit einer Aufgabe von Brutplätzen im Umfeld von im Rahmen des geplanten Vorhabens durchgeführten Baumaßnahmen zu rechnen.</p>		
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -		
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen	<p>Rote-Liste Status Deutschland: 3 BW: - Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p style="text-align: center;">Status: Brutvogel</p> <p>Der Star ist landesweit, trotz vorhandener Bestandsrückgänge, noch weit verbreitet. Er besiedelt unterschiedlichste halboffene Gehölzlebensräume mit Baumhöhlen- bzw. Nistkastenangebot, auch im Siedlungsbereich. Je nach Dichte geeigneter Brutmöglichkeiten brütet die Art auch kolonieartig. Zur Nahrungssuche legt der Star, je nach Verfügbarkeit (gemähte Wiesen, abgeerntete Äcker), auch größere Entfernungen zurück.</p> <p>Lokale Population: Im Naturraum "Filder" sind vor allem in im Bereich der Talhänge von Neckar, Körsch und Aich, aber auch im Umfeld der Ortslagen noch weitläufige Streuobst- und Gartengebiete sowie sonstige Gehölzbestände mit einem umfangreichen Baumhöhlen- und Nistkastenangebot vorhanden. Somit ist bei diesem Höhlenbrüter im Umfeld von Neuhausen von einer individuenreichen Verbreitung auszugehen.</p> <p>Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Population</u> wird demnach bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>	
2.1	<p>Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Der im Rahmen der Untersuchungen nachgewiesene (vermutete) Brutplatz des Stares liegt innerhalb des Gehölzstreifens entlang des Waagenbaches (Abb. 10). Da hier nicht eingegriffen wird, ist eine Tötung oder Verletzung von Individuen bzw. eine Schädigung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der Art durch das geplante Bauvorhaben nicht zu erwarten.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
2.2	<p>Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Eine Aufgabe des am nördlichen Rand des Planungsgebietes, vermutlich in größerer Höhe liegenden Brutplatzes des Stares, durch von dem Vorhaben potenziell ausgehende bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen ist bei diesem häufig innerhalb oder im unmittelbaren Umfeld von Siedlungen (Gärten) brütenden Kulturfolger nicht zu erwarten.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	

Ubiquitäre Gehölzarten

Europäische Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - BW: - Arten im UG nachgewiesen potenziell möglich
 Status: Brutvögel

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen ungefährdeten frei in Gehölzen oder Baumhöhlen brütenden Vogelarten (Tab. 10) besiedeln im Allgemeinen ein breites Spektrum von Gehölzbiotopen sowohl innerhalb als auch außerhalb von Siedlungsbereichen und sind daher nicht in den Roten Listen enthalten.

Lokale Population:

Von den hier betrachteten frei in Gehölzen oder in Baumhöhlen bzw. in Nistkästen brütenden Vogelarten sind in Neuhausen und den umliegenden gebietsweise umfangreichen Gehölzbereichen (Wälder, Gärten, Streuobstwiesen...), jeweils stabile und den artspezifischen Häufigkeitsmustern entsprechend individuenreiche Brutbestände zu erwarten.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

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

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

Innerhalb des Planungsgebietes wurden aus diesem Artenspektrum als Brutvögel jeweils einmal Blaumeise, Buchfink, Gartenbaumläufer, Kohlmeise und Rotkehlchen nachgewiesen (Abb. 10). Darunter wurden nur Buchfink und Kohlmeise in der von dem geplanten Kindergarten, zumindest teilweise betroffenen Baumreihe im Süden des Gebiets lokalisiert. Bei den beiden Nachweisen handelt es sich um Revierzentren und nicht um Brutplätze. Ein geeigneter Brutplatz für die Kohlmeise (Baumhöhle, Nistkasten...) ist in diesem Bereich nicht vorhanden. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass innerhalb der beiden betroffenen Reviere auf dem gehölzreichen Friedhofs- und Kirchengelände unmittelbar südlich und östlich des Planungsgebietes noch ausreichend geeignete Möglichkeiten zur Nestanlage sowie geeignete Nahrungsbiotope verbleiben. Die ökologische Funktion dieser beiden Bruthabitate bleibt somit (auch) im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 • Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit (Kap. 4.1.1)

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Mit der Durchführung der zur Baufeldfreimachung erforderlichen Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit ist sichergestellt, dass keine Individuen der Arten (v.a. Nestlinge) getötet oder Gelege zerstört werden.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Eine Aufgabe von Brutplätzen im Umfeld von im Rahmen des geplanten Vorhabens durchgeführten Baumaßnahmen ist bei diesen vglw. störungstoleranten, weit verbreiteten Vogelarten wenig wahrscheinlich. Sollte dies in Einzelfällen (auch anlage- oder betriebsbedingt) dennoch eintreten, so ist dadurch, aufgrund des guten bis hervorragenden Erhaltungszustandes der lokalen Populationen (s.o.), keine Verschlechterung dieses Zustandes (erhebliche Störung) zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

4 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

4.1.1 Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Brutvögeln

Zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Brutvögeln (insbesondere Eier und Jungvögel) wird das zur Baufeldfreimachung erforderliche **Entfernen von Gehölzen** außerhalb der Brutzeit **zwischen Oktober und Februar** durchgeführt. In Ausnahmefällen kann, in Rücksprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde, ggf. von diesen Zeitvorgaben abgewichen werden, unter der Voraussetzung, dass der entsprechende Bereich zuvor von einem Artenkenner auf Brutvorkommen von Vögeln untersucht wurde.

4.1.2 Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen

Durch Beleuchtungseinrichtungen in dem geplanten Kindergartengelände können angrenzende Fledermausjagdhabitats durch raumwirksame Lichtemissionen beeinträchtigt werden. Aus diesem Grund werden zur Beleuchtung des Areals abgeschirmte, insektenfreundliche Lampen, deren Abstrahlung nach unten gerichtet ist, verwendet. Generell haben Natriumdampf-Niederdrucklampen, Natriumdampf-Hochdrucklampen und vor allem LED-Leuchten eine vergleichsweise geringe Lockwirkung auf Insekten (vgl. EISENBEIS & EICK 2011). Insbesondere in Richtung (sowie ggf. innerhalb) der Senke im Nordosten des Gebiets werden Lichtemissionen vermieden.

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Vorkehrungen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen), um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern, sind nicht erforderlich.

5 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu der geplanten Aufstellung des Bebauungsplans "Kindergarten Dietrich-Bonhoeffer-Straße" in Neuhausen auf den Fildern wurden bei den Artengruppen Vögel und Fledermäuse sowie bei der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) Untersuchungen hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durchgeführt. Ein Vorkommen bzw. eine Betroffenheit weiterer artenschutzrechtlich relevanter Tierarten konnte im Rahmen einer in das Gutachten integrierten Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.

Von dem geplanten Kindergartengebäude sind bei der Avifauna nur ein Brutpaar der ubiquitären Vogelart Buchfink (unter Umständen) direkt betroffen. Eine Tötung oder Verletzung von Individuen dieser Art lässt sich durch eine Durchführung der erforderlichen Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit vermeiden.

Von dem geplanten Bauvorhaben sind keine Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen betroffen. Als Jagdhabitat hat das Planungsgebiet vor allem eine Bedeutung für die häufig auch in Siedlungsbereichen jagende Zwergfledermaus. Die bei ihren Jagdflügen eher siedlungsmeidende Bartfledermaus wurde nur im (bislang) vergleichsweise wenig durch Beleuchtungseinrichtungen beeinflussten Nordosten des Planungsgebietes nachgewiesen. Im Rahmen des geplanten Kindergartens werden Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen in diesen Bereich vermieden.

Die Zauneidechse wurde im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Eine Betroffenheit dieser Reptilienart durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Bei Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die Europäischen Vogelarten nicht erfüllt. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

6 Literaturverzeichnis

- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. KILDA-Verlag, Greven
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Laurenti-Verlag, Bielefeld
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS, D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserhebung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Ulmer Verlag Stuttgart
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Ulmer Verlag Stuttgart
- BRIGHT, P., P. MORRIS & T. MITCHELL-JONES (2006): The dormouse conservation handbook. Second edition. 73 pp., English Nature
- DEUSCHLE, J. (2010): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zu "BWV-Vollversorgung Nürtingen, Fallleitung HB Geigersbühl - HB Auf Hochen". Unveröff. Gutachten i. A. v. Fritz Planung GmbH Bad Urach
- DIETZ, C., O. v. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. Kg, Stuttgart
- EISENBEIS, G. & K. EICK (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. Natur und Landschaft 86: S. 298
- ENDL, P. (2009): Artenschutzprogramm Fledermaus in Leinfelden-Echterdingen. Unveröff. Gutachten i. A. d. Stadt Leinfelden-Echterdingen
- EUROPÄISCHE UNION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie.
- GEDEON et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015
- HAUPT, T., H. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (RED.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1)
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Bd. 3.2 Singvögel 2. Ulmer Verlag Stuttgart
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Bd. 3.1 Singvögel 1. Ulmer Verlag Stuttgart
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Bd. 2.2: Nicht-Singvögel 2. Ulmer Verlag Stuttgart

- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Bd. 2.3 Nicht-Singvögel 3. Ulmer Verlag Stuttgart
- HÖLZINGER, J., H. G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22
- KIRSCHNER, F. (2015a): Ökologische Ressourcenanalyse zum Flurneuerungsverfahren Buchen-Bödighheim (Wald). Unveröff. Gutachten i.A. des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
- KIRSCHNER, F. (2015b): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zur Bebauungsplanänderung "Zeissler-Seewiesen" in Oberboihingen. Unveröff. Gutachten i. A. v. Stadt Land Fluss
- KIRSCHNER, F. (2016a): Ökologische Ressourcenanalyse (1. Kartierdurchgang 2016) zum Flurneuerungsverfahren Rot am See - Brettheim (Wald). Unveröff. Gutachten i.A. des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
- KIRSCHNER, F. (2016b): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Hochwasserschutz/Erüchtigung Radweg in Unterensingen. Unveröff. Gutachten i. A. v. Stadt Land Fluss
- KIRSCHNER, F. (2018a): Ökologische Ressourcenanalyse zum Flurneuerungsverfahren Walldürrn-Reinhardsachsen/Kaltenbrunn (Ortslagen). Unveröff. Gutachten i.A. des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
- KIRSCHNER, F. (2018b): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zu den geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen auf dem Gelände des Betonwerks Wernau. Unveröff. Gutachten i. A. v. Stadt Land Fluss
- KIRSCHNER, F. (2018c): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum geplanten Um- und Anbau an das bestehende Wohnhaus in der Hölzlachstraße 16 in Frickenhausen. Unveröff. Gutachten i. A. v. Stadt Land Fluss
- KIRSCHNER, F. (2019): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum geplanten Bebauungsplan "Liebenau IV" in Waldenbuch. Unveröff. Gutachten i. A. v. Stadt Land Fluss
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten- und Biotopschutz.
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- LIMPENS, H. & A. ROSCHEN (2005): Fledermausrufe im Bat-Detektor - Lernhilfe zur Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten. NABU-Umweltpyramide, Bremervörde
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLR) (2009): Stellungnahme zum Hinweispapier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Unveröff. Email-Mittlg. vom 30.10.2009
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung (2. Aufl.). Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell