

spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

BBP „Bonholz Nordwest“ (Änd. 06.04.2023)

Stadt Waldenbuch



Auftraggeber: Stadt Waldenbuch
Marktplatz 1 und 5
71111 Waldenbuch

Auftragnehmer: StadtLandFluss
Plochinger Str. 14/3
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: 02. Mai 2023

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Einleitung..... 3

1.1 Anlass und Aufgabenstellung..... 3

1.2 Datengrundlagen..... 3

1.3 Untersuchungsraum 3

1.3.1 Räumliche Lage 3

1.3.2 Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsraumes 4

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 7

1.5 Potenzialabschätzung zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten..... 8

1.5.1 Methodisches Vorgehen..... 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 12

2.1 Datenerhebung..... 12

2.1.1 Vögel..... 12

2.1.2 Fledermäuse 12

2.1.3 Zauneidechse (*Lacerta agilis*) 13

2.2 Rote Listen und Gesetzesgrundlagen 13

2.3 Rechtliche Grundlagen 14

2.4 Begriffsbestimmungen 15

3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten 17

3.1 Bestand und Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie..... 17

3.1.1 Fledermäuse 17

3.1.1.1 Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsraum 17

3.1.1.2 Artenschutzrechtliche Betroffenheit..... 18

3.1.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*) 20

3.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie..... 21

3.2.1 Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsraum 21

3.2.2 Artenschutzrechtliche Betroffenheit..... 23

3.2.2.1 Weit verbreitete ungefährdete Arten..... 23

3.2.2.2 Seltene bis mäßig häufige Nahrungsgäste 23

3.2.2.3 Einzelartige Wirkungsprognose	24
4 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	27
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung	27
4.1.1 Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Brutvögeln.....	27
4.1.2 Maßnahmenempfehlungen für Fledermäuse (Dipl.-Biol. Maike Lauer).....	27
4.1.3 Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag	27
4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG).....	28
4.2.1 Habitatneuanlage für Vogelarten des Halboffenlands (Goldammer).....	28
4.2.2 Maßnahmen für Vogelarten des Offenlands (Feldlerche)	29
4.3 Monitoring und ökologische Baubegleitung.....	29
5 Gutachterliches Fazit.....	30
6 Literaturverzeichnis	31

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Waldenbuch plant eine Erweiterung des Gewerbegebiets Bonholz, um etwa 2,05 ha in nordwestlicher Richtung. Das Planungsgebiet erstreckt sich vor allem über Ackerflächen sowie über eine kleine ehemalige Gartenparzelle.

Da durch das geplante Vorhaben eine Beeinträchtigung von europarechtlich geschützten Arten nicht ausgeschlossen werden kann, wurde die Erstellung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) erforderlich. Hierzu wurden Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel und Fledermäuse sowie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) durchgeführt. Für weitere, potenziell in der Region vorkommende, artenschutzrechtlich relevante Arten(gruppen) besteht im Planungsbereich kein Habitatpotenzial (Kap. 1.5).

In der vorliegenden saP werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 Änderung BNatSchG bezüglich 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:

- Stadt Waldenbuch „Bonholz Nordwest“ - Abgrenzungsplan (Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH, Stand 06.04.2023)
- eigene faunistische Erhebungen (Kap. 2.1)

1.3 Untersuchungsraum

1.3.1 Räumliche Lage

Das Gewerbegebiet Bonholz befindet sich auf einer Hochfläche südlich des eigentlichen Siedlungsbereichs von Waldenbuch (Abb. 1). Die geplante Erweiterungsfläche schließt nördlich an bestehende bzw. in Erschließung befindliche Gewerbeflächen an (Abb. 2). Im Norden und Westen ist das Gebiet von Streuobstbeständen (Abb. 6) und Grünland sowie kleineren Ackerparzellen umgeben. In östlicher Richtung setzen sich die Ackerflächen des Planungsgebietes weiter fort.

Naturräumlich liegt das Gebiet in der Haupteinheit (Naturraum 4. Ordnung, vgl. Kap. 2.4) "Schönbuch und Glemswald" (104). Dieser Naturraum erstreckt sich über eine überwiegend bewaldete Keuperstufe. Auf den Höhen werden 500 - 580 m erreicht. In dem stark gegliederten Talsystem fällt das Gelände bis auf 320 m ab. Der Naturraum lässt sich in den Glemswald, den südlichen und nördlichen Schönbuch, die Tübinger Stufenrandbucht und den Rammert untergliedern.

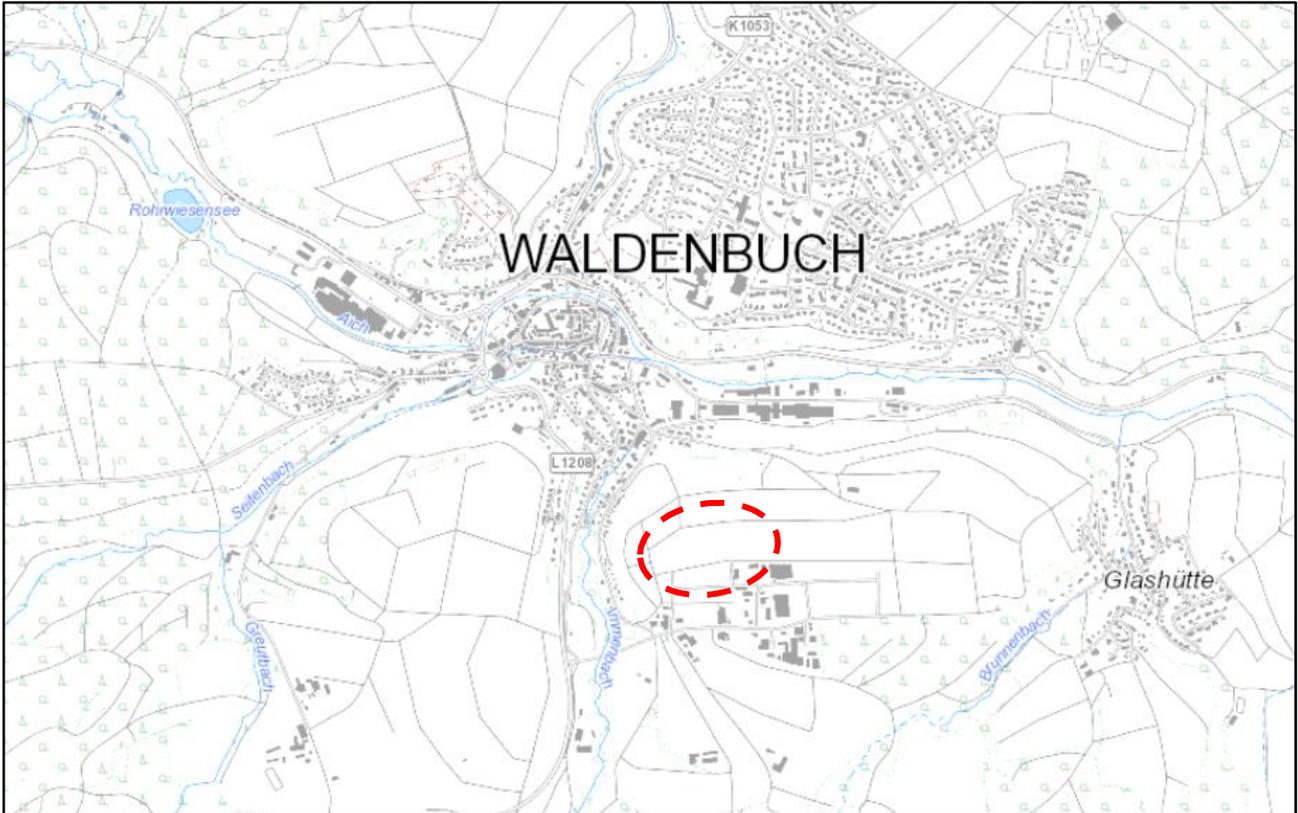


Abb. 1: Lage der geplanten Erweiterungsfläche (Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg).

1.3.2 Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsraumes

Das Planungsgebiet erstreckt sich fast ausschließlich über strukturarme Ackerflächen (Abb. 2). Im Westen grenzt es an eine kleine Streuobstfläche, zum Teil mit Gartennutzung, an (Abb. 4). Innerhalb der Ackerflächen befindet sich zudem eine schmale aufgelassene Obstbaumparzelle (Abb. 5). Die gefällten Bäume sind, zumindest teilweise, als Holz-/Reisighäufen auf der Fläche belassen. Stellenweise kommt Gehölzsukzession auf.

Der Untersuchungsraum¹ (Abb. 2) erstreckt sich über das Planungsgebiet sowie Bereiche des Umfeldes, in denen eine Beeinträchtigung europarechtlich geschützter Arten möglich ist bzw. funktionelle Zusammenhänge bestehen können. Im angrenzenden Offenland (Ackerflächen, Streuobst) wurde er über einen Radius von etwa 100 - 200 m um den Vorhabensbereich ausgedehnt. In den Bereich der bestehenden bzw. in Erschließung befindlichen Gewerbeflächen sind dagegen vergleichsweise geringe Vorhabenswirkungen zu erwarten.

¹ Der Untersuchungsraum bezieht sich auf die ursprünglich geplante, im Westen eine deutlich größere Fläche umfassende Erweiterung des Gewerbegebiets Bonholz.

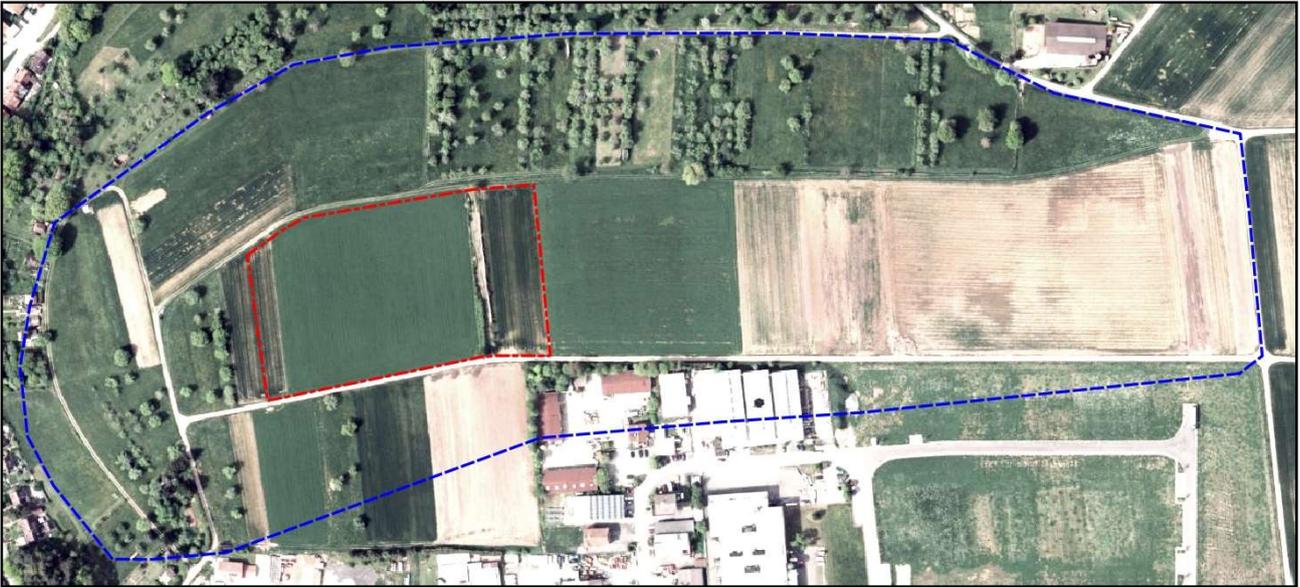


Abb. 2: Lage und Abgrenzung von Planungsgebiet (rot) und Untersuchungsraum (blau) (Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg).



Abb. 3 Fußweg an südlichem Rand des Planungsgebiets.



Abb. 4 Streuobstbestand am Westrand des Areals.



Abb. 5 Aufgelassene Obstbaumparzelle innerhalb der Ackerflächen.



Abb. 6 Nordöstlich an das Planungsgebiet angrenzender Streuobsthang.

1.4 Wirkungen des Vorhabens

1.4.1 Vorhabensbeschreibung

Im Rahmen des geplanten Vorhabens ist eine Überbauung des Planungsgebiets mit Gewerbeflächen vorgesehen (Abb. 7). Es muss somit von einem weitgehend vollständigen Verlust der vorhandenen Habitatstrukturen ausgegangen werden. Die Erschließung ist von dem südlich angrenzenden, unlängst erschlossenen Gewerbegebiet „westlich Bauhof“ vorgesehen.



Abb. 7 Auszug aus Abgrenzungsplan „Bonholz Nordwest“ (Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH, Stand 06.04.2023).

1.4.2 Wirkfaktoren/Wirkprozesse

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

1.4.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Beeinträchtigung	Auswirkung	Betroffene Arten/ Artengruppen
Flächeninanspruchnahme durch Lagerflächen, Arbeitsstreifen, Baustraßen etc.	Individuenverluste, (temporärer) Verlust von Habitaten	<ul style="list-style-type: none"> • alle Arten
vorübergehende Immissionswirkung (Lärm, Erschütterungen, Schadstoffemissionen) sowie visuelle Störreize durch Baumaschinen und 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	Betroffene Arten/ Artengruppen
dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die geplante Bebauung	dauerhafter Verlust/Entwertung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten und Nahrungshabitaten	<ul style="list-style-type: none"> • alle Arten
Kulissenwirkung durch Bauwerke/Gehölze	"Meideverhalten" bei Offenlandvögeln (v.a. Feldlerche)	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel
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
Vogelschlag an Verglasungen	Dauerhafte Individuenverluste	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel

1.4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Beeinträchtigung	Auswirkung	Betroffene Arten/ Artengruppen
akustische/visuelle Reize durch Personen, Fahrzeuge, Maschinen bzw. durch Beleuchtungseinrichtungen	dauerhafte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitaten oder Wanderkorridoren im Umfeld des Planungsgebietes	<ul style="list-style-type: none"> • alle Arten

1.5 Potenzialabschätzung zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten

1.5.1 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung am 24.03.2018 sowie im Rahmen der weiteren Untersuchungsdurchgänge zur saP (vgl. Kap. 2.1) wurden im Eingriffsbereich und dem unmittelbaren Umfeld die vorhandenen Habitatstrukturen, im Hinblick auf die Lebensraumansprüche 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 basierte die Artenabfrage im EDV-Tool "Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg" auf folgenden Habitatstrukturtypen:

Kürzel	Habitatstrukturtyp
D2.2.2	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)
D6.3	Obstbaumbestände (von Mittel- und Hochstämmen dominierte Baumbestände, für die die Kriterien unter D3 nicht zutreffen, z.B. Hoch- oder Mittelstämme über Acker oder intensiv gemulchten Flächen; nicht Niederstammanlagen)

1.5.2 Ergebnisse

1.5.2.1 Bericht Informationssystem Zielartenkonzept

Gemeinde: Waldenbuch, Stadt

Gemeindebezogene Auswertung

Für die Auswertung berücksichtigte

ZAK-Bezugsraum / räume: Albvorland

Naturraum / räume: Schönbuch und Glemswald

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	1	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
Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	1	LB	ja	NR	3
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-Perlmutterfalter	Boloria dia	1	N		ZAK	V

Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera). Untersuchungsrelevanz 3

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Großer Fuchs	Nymphalis polychloros	1	LB		NR	2
Kleiner Schillerfalter	Apatura ilia	1	N		ZAK	3
Trauermantel	Nymphalis antiopa	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
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	1	LB	II, IV	ZAK	2
Biber	Castor fiber	2	LB	II, IV	ZAK	2
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	1	LB	IV	ZAK	2
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	1	LB	IV	ZAK	2
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	LB	IV	ZAK	1
Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	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	Cylindera germanica	1	LA	-	ZAK	1
Schwemmsand-Ahlenläufer	Bembidion decoratum	1	z	-	ZAK	V
Sumpfwald-Enghalsläufer	Platynus livens	1	LB	-	ZAK	2
Ziegelroter Flinkläufer	Trechus rubens	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	Lucanus cervus	1	N	II	ZAK	3
Juchtenkäfer	Osmoderma eremita	1	LB	II*, IV	ZAK	2

Weichtiere (Mollusca)*. Untersuchungsrelevanz n.d.

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

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Bauchige Windelschnecke	Vertigo moulinsiana	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 Populations-schutzes eingestuft sind.)

Braunes Langohr	Plecotus auritus	1		IV	ZAK	3
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	1		IV	ZAK	i
Haselmaus	Muscardinus avellanarius	1		IV	ZAK	G
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	1		IV	ZAK	3
Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	1		IV	ZAK	V
Rauhhaufledermaus	Pipistrellus nathusii	1		IV	ZAK	i

1.5.2.2 Potenzialabschätzung

Entsprechend der durch das ZAK-Tool getroffenen Artenauswahl (s.o.) und den vorhandenen Habitatstrukturen (vgl. Kap. 1.3.2) besteht durch das geplante Vorhaben eine potenzielle Betroffenheit für die Artengruppen **Vögel** und **Fledermäuse** sowie für die Reptilienart **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*).

Bei den Vögeln können in erster Linie Offenlandvögel (v.a. Feldlerche) betroffen sein. In den 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 auf der aufgelassenen Streuobstparzelle im Osten des Gebiets (vgl. Kap. 1.3.2). **In vorliegender artenschutzrechtlicher Prüfung wurden demnach Untersuchungen zu diesen drei Arten(gruppen) durchgeführt.**

Durch das ZAK-Tool wurden außerdem die europarechtlich geschützten Arten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), Eremit (*Osmo-derma eremita*) und Biber (*Castor fiber*) ausgewählt (s.o.). Der **Eremit** besiedelt großvolumige Mulmhöhlen in alten Bäumen. In den insgesamt drei Baumhöhlen auf der Streuobstfläche im Westen des Vorhabensbereichs (vgl. Kap. 3.1.1.1) sind die entsprechenden Habitatvoraussetzungen (größere Mengen Mulm) nicht vorhanden. Auch Gewässer, als essentielle Lebensraumstrukturen für den **Biber** sind im Wirkungsraum des geplanten Vorhabens nicht präsent. Die beiden Arten sind somit **nicht untersuchungsrelevant**.

Die Raupennahrungspflanzen der Nachtfalterart **Nachtkerzenschwärmer** sind Pflanzenarten der Gattungen *Epilobium* (Weidenröschen) und *Oenothera* (Nachtkerze). Im Planungsgebiet sind keine (ausreichend großen) Bestände dieser Pflanzenarten vorhanden. **Eine Untersuchung des Nachtkerzenschwärmers ist im Rahmen der vorliegenden saP somit 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 flächendeckend verbreitet. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die zugrunde liegenden Nachweise oft auf Fehlbestimmungen durch Laien (z.B. bei Nistkastenkontrollen) zurückgehen. Stabile Populationen bildet sie vor allem in reich mit Gehölzen durchsetzten Landschaften (u.a. Hohenloher Ebene, Bauland, Odenwald) aus (z.B. KIRSCHNER 2015, 2016a, 2018).

Die Haselmaus bevorzugt ausgedehnte Wälder, die über eine artenreiche Strauchschicht, insbesondere mit Haselsträuchern und Brombeeren verfügen. Auch walddnahe artenreiche Hecken und Feldgehölze werden besiedelt.

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 sehr lückenhafte Bestände werden nur selten besiedelt. **Den genannten Habitatansprüchen entsprechend ist ein Vorkommen der Haselmaus in den wenigen, sehr isoliert liegenden Gehölzbeständen innerhalb des Planungsgebietes nicht zu erwarten.**

2 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

2.1 Datenerhebung

Als Grundlage zur Ermittlung der Beeinträchtigung europarechtlich geschützter Arten wurden Felderhebungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse) durchgeführt. Die Begehungen fanden zwischen Anfang März und Anfang September 2018 statt.

2.1.1 Vögel

Zur Erfassung der Avifauna wurde der Untersuchungsraum (vgl. Kap. 1.3.2) an insgesamt fünf Terminen begangen. Die Kontrollgänge fanden am 24. März, 17. April, 04. Mai, 25. Mai und 07. Juni 2018 statt. Die Begehungen wurden jeweils in den frühen Morgenstunden durchgeführt. Zwischen den einzelnen Terminen lag jeweils ein Abstand von mindestens zehn Tagen.

Die Erfassung und Datenauswertung erfolgte im Wesentlichen nach der Revierkartierungsmethode (BIBBY et al. 1995, 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

Zwischen Mitte Juni und Ende Juli 2018 wurden durch Dipl.-Biol. Maike Lauer vier abendliche Erfassungen durchgeführt um das Planungsgebiet auf potenziell vorkommende Quartiere sowie eine mögliche Jagdhabitatnutzung zu untersuchen. Die Begehungen erfolgten zu verschiedenen Nachtzeiten um mögliche Aktivitätsunterschiede zu erfassen. Die Begehungen dauerten je knapp zwei Stunden. Zur Bestimmung der Fledermausfauna wurden neben Sichtbeobachtungen Fledermausrufe mittels Detektor (Batlogger Typ M, Firma Elekon) aufgezeichnet und anschließend mit einer entsprechenden Analysesoftware (Batexplorer, Firma Elekon) ausgewertet. Die Erfassungen erfolgten am 17.06., 07.07., 20.07. und 27.07.2018 jeweils bei geeigneter Witterung.

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 annähernde Ermittlung der Raumnutzung (Jagdhabitats, Leitstrukturen) im Untersuchungsraum möglich.

Die Fledermausnachweise wurden als Fundpunkte in einer Karte dargestellt (Abb. 8). Die kleinste verwendete Signatur entspricht dabei dem Einzelnachweis eines Individuums. Bei länger an-

dauernder 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.

2.1.3 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Erfassung der Zauneidechse im Untersuchungsraum erfolgte im Rahmen von insgesamt sechs Begehungen. Diese fanden am 17. April, 07. u. 25. Mai, 12. Juli, 14. August sowie 06. September 2018 statt. 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.

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)	RYS LAVY et al (2020)
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
	?	Erhaltungszustand unbekannt
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)

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 Vogelarten². 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*

² Bei den "nur" national geschützten oder sonstigen naturschutzfachlich bedeutenden Arten wird davon ausgegangen, dass durch eine fachgerechte Abarbeitung der Eingriffsregelung keine dauerhaften Beeinträchtigungen verbleiben.

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 Ausnahmevoraussetzungen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) u. U. dennoch zugelassen werden.

2.4 Begriffsbestimmungen

Eine umfassende fachliche Interpretation und Definition der in den rechtlichen Grundlagen (Kap. 2.3) 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 Besiedlung 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

Bei den im Rahmen der Detektoraufnahmen (Dipl.-Biol. Maike Lauer) nachgewiesenen Fledermäusen handelt es sich fast ausschließlich um die Baden-Württemberg weit verbreitete Zwergfledermaus (Tab. 1). Daneben wurde einmal der Große Abendsegler sowie je einmal ein Art aus den Gattungen *Eptesicus* und *Myotis* beobachtet. Bei ersterer Gattung könnte es sich um die regional vergleichsweise weit verbreitete Breitflügelfledermaus oder die in der Region eher seltene Nordfledermaus handeln. Bei der Gattung *Myotis* kommen mehrere Arten, wie Bart-, Fransen- oder Wasserfledermaus in Frage. Eine bodenständige lokale Population im Umfeld des Untersuchungsraums ist jedoch nur bei der Zwergfledermaus anzunehmen.

Tab. 1: Liste der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten (Abk. vgl. Kap. 2.2)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		EHZ BW	FFH-RL
		BW	D		
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V	U1	Anh. IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	FV	Anh. IV

Die Jagdaktivität der Zwergfledermaus im Untersuchungsraum war insgesamt betrachtet vergleichsweise gering (Abb. 8), obwohl insbesondere die Flächen im nördlichen Umfeld des Planungsgebietes ein hohes Potenzial als Nahrungshabitat aufweisen (überwiegend Grünland, Ruderalflur, Weiden und Obstbäume). Aufgrund der nur zeitweise höheren Nutzungsintensität handelt es sich, vor allem bei dem eigentlichen Planungsgebiet, nicht um ein essentielles Jagdhabitat. Mitte Juli wurden jedoch wesentlich mehr Rufe aufgezeichnet. Wahrscheinlich lag dies an den Jungtieren der Zwergfledermaus, deren erste Flugaktivität sich nahe um ihr Wochenstubenquartier bewegt. Die meisten Aufzeichnungen gelangen in Bereichen mit Baumbestand (nördlicher Untersuchungsraum). Wahrscheinlich werden die dortigen Flächen zum Jagen und als Transferstrecke entlang Deckung gebender Strukturen genutzt, da Fledermäuse bevorzugt entlang von Gehölzen fliegen.

Im Rahmen der Baumhöhlenkartierung wurden in dem westlich an das Planungsgebiet angrenzenden Obstbaumbestand insgesamt drei Baumhöhlen registriert. Diese weisen jedoch nur eine geringe bis allenfalls mäßige Eignung als Fledermausquartier auf. Hinweise auf eine Belegung mit Fledermäusen ergaben sich bei den beiden im Juni und Juli durchgeführten Kontrollen nicht. Auch im Rahmen der Detektorbegehungen wurden innerhalb des Planungsgebietes keine Fledermausquartiere nachgewiesen.

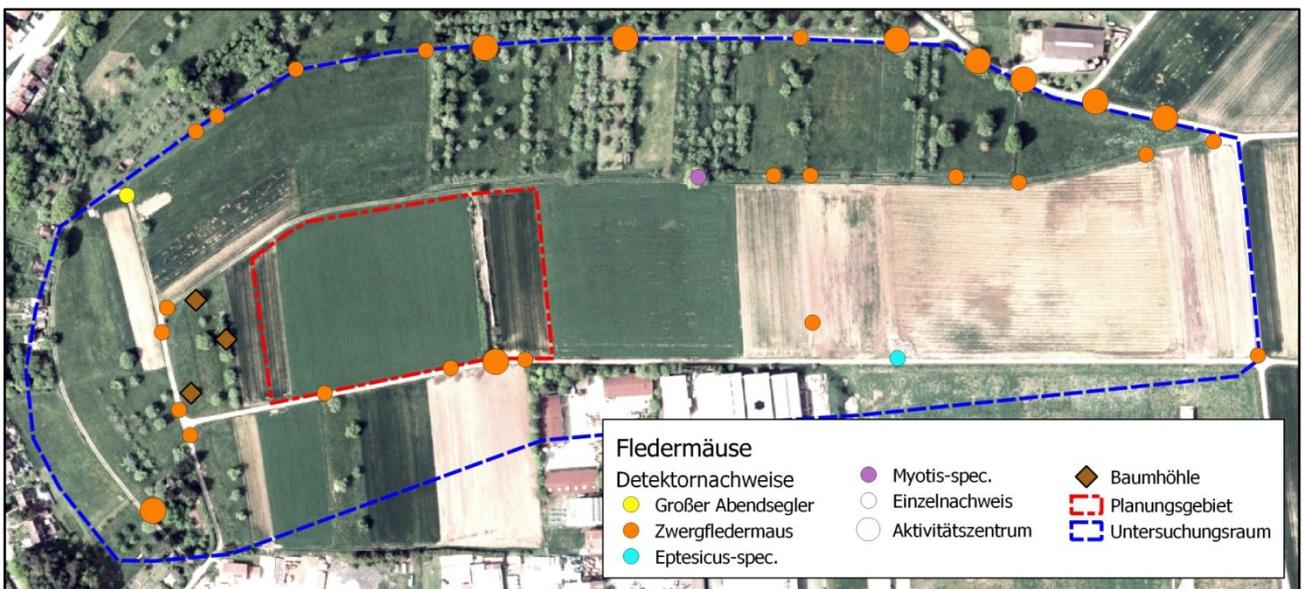


Abb. 8: **Detektornachweise** von Fledermäusen und Lage der Höhlenbäume im Untersuchungsraum (Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg).

3.1.1.2 Artenschutzrechtliche Betroffenheit

Der Große Abendsegler sowie die jeweils eine Art aus den Gattungen *Eptesicus* und *Myotis* wurden jeweils nur einmal im Untersuchungsraum beobachtet (s.o.). Es kann somit davon ausgegangen werden, dass das Areal für diese Arten keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat bzw. Transferstrecke³ hat. Durch das geplante Vorhaben sind bei diesen Arten somit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Im Folgenden werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1

³ angestammte Flugstrecke zwischen Quartier und Jagdhabitat oder zwischen verschiedenen Jagdhabitaten.

BNatSchG somit für die im Gebiet häufig nachgewiesene und mit Sicherheit eine bodenständige lokale Population aufweisende Zwergfledermaus abgeprüft.

<h2 style="margin: 0;">Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)</h2> <p style="text-align: right; margin: 0;">Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL</p>
<p>1 Grundinformationen</p> <p>Rote-Liste Status Deutschland: - BW: 3 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Erhaltungszustand der Art in Baden-Württemberg</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht</p> <p>Die Zwergfledermaus ist landesweit die mit Abstand häufigste Fledermausart. Die überwiegend nächtliche Insektenjagd erfolgt häufig auf festen Flugbahnen entlang von vertikalen Strukturen (v.a. Gehölzvegetation). Dazu setzen Fledermäuse auch Echoortung, mithilfe von Ultraschall-Signalen, ein. Als Jagdhabitat nutzt die Zwergfledermaus ein breites Spektrum von Siedlungs-, Gehölz- und Offenlandlebensräumen. Bevorzugt werden abwechslungsreiche Landschaften mit einer hohen Grenzlinienlänge entlang von Hecken, Baumreihen oder Waldrändern sowie auch Gewässer.</p> <p>Die Weibchen sammeln sich, schwerpunktmäßig im Juni und Juli, in sogenannten Wochenstuben um ihre Junge aufzuziehen. Die Zwergfledermaus nutzt hierzu v.a. Spalten und Hohlräume im Außenbereich von Gebäuden. Als Winterquartiere nutzen Fledermäuse v.a. Höhlen, Stollen oder Keller.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Die Zwergfledermaus ist in Baden-Württemberg die häufigste Fledermausart (BRAUN & DIETERLEN 2003) und landesweit vor allem in Siedlungsbereichen und dem näheren Umfeld, wie auch in vorliegendem Untersuchungsraum, regelmäßig anzutreffen. Auch in anderen Bereichen von Waldenbuch und der Umgebung wird in der Regel eine hohe Jagdaktivität der Art beobachtet (z.B. ENDL 2009, KIRSCHNER 2016b + 2019). Im waldreichen Umfeld von Waldenbuch sind zudem gute Jagdhabitatbedingungen für Fledermäuse vorhanden.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit (mindestens):</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>
<p>2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Von dem geplanten Vorhaben sind keine Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen betroffen. Das Planungsgebiet hat nur stellenweise randlich eine gewisse Bedeutung als Jagdhabitat für die Zwergfledermaus. Bei dieser häufig auch im Siedlungsbereich jagenden Art ist davon auszugehen, dass durch das geplante Gewerbegebiet keine Beeinträchtigungen auf Jagdhabitats bzw. Transferstecken entstehen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Maßnahmenempfehlungen für Fledermäuse (Kap. 4.1.2) <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Bei der häufigen Siedlungsart Zwergfledermaus sind durch die geplante Bebauung, auch auf im Umfeld liegende Jagdhabitats oder Transferstrecken keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Störungen (z.B. Lärm-/Lichtemissionen) zu erwarten. Für störungsempfindlichere Fledermausarten hat das Umfeld des Planungsgebietes keine besondere Bedeutung als Jagdhabitat. Aber auch bei diesen Arten bleibt die Möglichkeit das geplante Gewerbegebiet, im Rahmen von Transferflügen, zu passieren bzw. zu durchfliegen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>

3.1.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die in Anhang IV der FFH-Richtlinie enthaltene Zauneidechse oder sonstige Reptilienarten wurden im Rahmen der Untersuchungen nicht registriert. Eine geeignete Habitatfläche innerhalb des Planungsgebiets stellt vor allem die inmitten der Ackerflächen liegende schmale aufgelassene Baumwiese dar (Abb. 5). Es ist jedoch davon auszugehen, dass der aktuelle ruderalisierte Zustand dieser Fläche mit mehreren Holzhäufen erst in neuerer Zeit entstanden ist. Aufgrund der isolierten Lage der Fläche sind die Besiedlungsmöglichkeiten durch die Zauneidechse eingeschränkt, zumal die Art auch im übrigen Untersuchungsraum nicht nachgewiesen wurde. **Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Zauneidechse nach § 44 Abs.1 BNatSchG durch das geplante Vorhaben kann somit 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 insgesamt 21 Vogelarten nachgewiesen (Tab. 2). Davon konnten neun Arten als Brutvögel angesprochen werden. Zehn weitere Arten wurden als Nahrungsgäste eingestuft. Mönchsgrasmücke und Neuntöter wurden nur auf dem Durchzug registriert.

Im geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurden nur zwei Brutvogelarten nachgewiesen. Dabei handelt es sich mit Feldlerche und Goldammer jedoch um zwei Arten der Roten Listen. Weitere zwölf Arten wurden hier auf Nahrungssuche und eine Art auf dem Durchzug beobachtet.

Tab. 2: 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>	-	-	-	B 2	N
Bachstelze*	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	N	N
Blaumeise*	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	B 1	N
Buchfink*	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	B 1	-
Eichelhäher*	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	N	N
Elster*	<i>Pica pica</i>	-	-	-	N	N
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	B 4	B 1
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	B 1	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-	-	B 4	B 1
Hausrotschwanz*	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	-	-	B 1	-
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	-	-	N	-
Grünspecht*	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	N	N
Kohlmeise*	<i>Parus major</i>	-	-	-	B 5	N
Mönchsgrasmücke*	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	D	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	-	Anh. I	D	D
Rabenkrähe*	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	N	N
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	-	N	N
Ringeltaube*	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	N	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-	B 2	N
Stieglitz*	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	N	N
Wacholderdrossel*	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	N	N
Σ Brutvögel					9	2
Σ Nahrungsgäste					10	12
Σ Durchzügler					2	1
Σ Gesamt Arten					21	15

Legende:

- * weit verbreitete, ungefährdete Art
- UG** Vorkommen im gesamten Untersuchungsraum
- PG** Vorkommen im Planungsgebiet
- B** Brutvogel (mit Anzahl Brutpaare)
- N** Nahrungsgast
- D** Durchzügler

Mit insgesamt etwa fünf Brutrevieren wurde die Kohlmeise im Rahmen der Untersuchungen am häufigsten registriert (Tab. 2). Der überwiegende Teil der Reviere dieses im Allgemeinen weit verbreiteten Höhlenbrüters ist in den Streuobstbereichen nördlich und westlich des Planungsgebietes lokalisiert. An dem Streuobsthang im Norden des Untersuchungsraums befinden sich zudem eine bzw. zwei belegte Bruthöhlen der in den Roten Listen enthaltenen Vogelarten Feldsperling und Star.

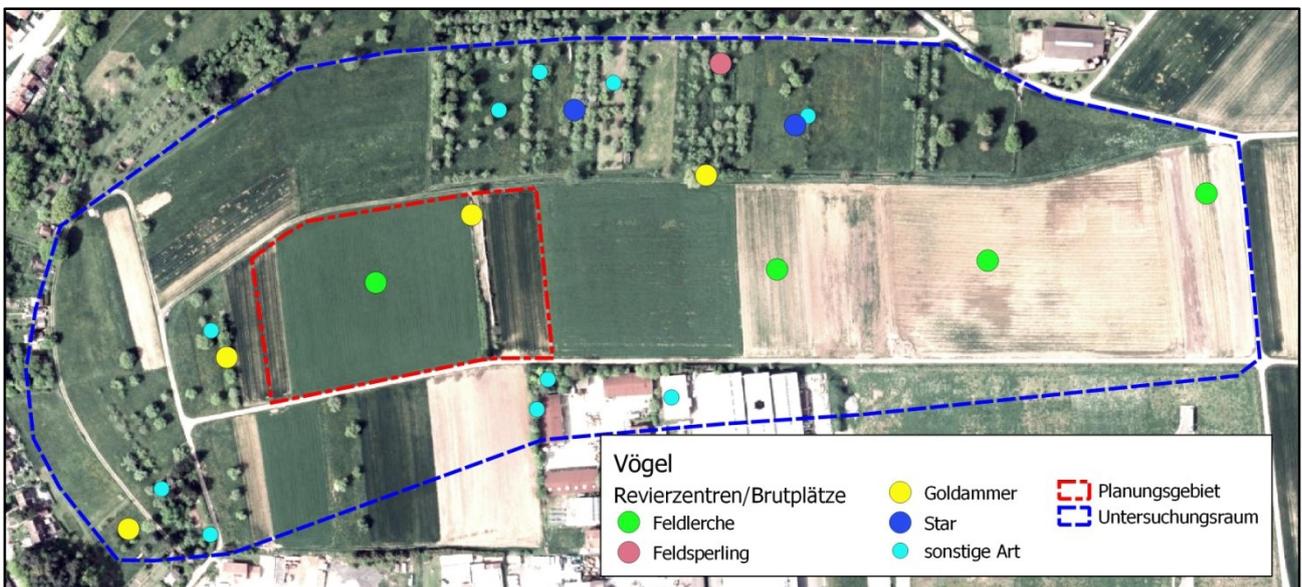


Abb. 9: Revierzentren/Brutplätze der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvogelarten (Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg).

Auf den Ackerflächen auf der zentralen Hochebene wurden vier Brutreviere der gefährdeten Feldlerche lokalisiert. Eines davon liegt innerhalb des Planungsgebiets. Ein weiteres Revierzentrum dieser Offenlandart befindet sich etwa 150 m östlich des Areals und ist von der geplanten Bebauung eventuell durch "Kulissenwirkung" betroffen. Von der landesweit rückläufigen Goldammer wurden im Untersuchungsraum ebenfalls vier Brutreviere nachgewiesen. Davon befinden sich zwei innerhalb bzw. am Rand des Planungsgebiets.

Die landesweit gefährdete Rauchschwalbe nutzt das Areal regelmäßig zur Nahrungssuche. Auf der Baumwiesenbrache im Osten des Planungsgebiets wurde an einem Erfassungstermin der aktuell nicht mehr in den Roten Listen enthaltene Neuntöter auf dem Durchzug registriert. Der landesweit rückläufige Haussperling wurde nur in dem bestehenden Gewerbegebiet südlich des Planungsgebiets auf Nahrungssuche beobachtet.

3.2.2 Artenschutzrechtliche Betroffenheit

3.2.2.1 Weit verbreitete ungefährdete Arten

Bei einem Großteil der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten handelt es sich um euryöke/ubiquitäre Arten. Diese Arten sind landesweit mehr oder wenig häufig und verbreitet. Im Allgemeinen ist dies durch ihre Nicht-Aufführung in den Roten Listen belegt. Aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums sind sie in der Lage vergleichsweise einfach auf andere Standorte auszuweichen. Zudem sind ihre Lebensräume in der Regel im Rahmen der Eingriffsregelung ersetzbar. Durch vorübergehende Habitatverluste sind bei ihnen keine Verschlechterungen der Erhaltungszustände zu erwarten.

Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass, die ökologische Funktion ihrer Habitats im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt und bei einer Durchführung der Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit (Kap. 4.1.1) und den Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag (Kap. 4.1.3) keine Individuen getötet oder verletzt werden (Schadigungsverbote gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 u. 3 BNatSchG) sowie der Erhaltungszustand der lokalen Population hinsichtlich des Störungsverbotes (gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) weiterhin gewahrt bleibt.

Die entsprechenden Arten sind in Tab. 2 mit * gekennzeichnet. Vogelarten, die den folgenden Kriterien entsprechen, haben eine besondere artenschutzrechtliche Relevanz und werden im Weiteren detailliert 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. Gewässervogelarten)

3.2.2.2 Seltene bis mäßig häufige Nahrungsgäste

Die gefährdete **Rauchschwalbe** nutzt den Untersuchungsraum regelmäßig zur Nahrungssuche. Brutplätze dieser Art befinden sich vermutlich in dem Viehstall nordöstlich des Gebiets. Die Rauchschwalbe legt zur Nahrungssuche, je nach Angebot, auch größere Entfernungen zurück. Bevorzugt befliegen dabei insektenreiche Habitats, wie z.B. Viehweiden oder Gewässer. Es kann somit mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass es sich bei den strukturarmen Ackerflächen des Planungsgebietes nicht um ein unersetzbares Nahrungshabitats handelt. Vergleichbare oder besser strukturierte Lebensräume verbleiben im Umfeld, in ausreichendem Umfang, erhalten.

Der **Neuntöter** wurde im Planungsgebiet einmal auf der Baumwiesenbrache auf dem Durchzug registriert. Als Bruthabitats ist der Bereich für diese vergleichsweise anspruchsvolle Halboffenlandart wohl nicht geeignet. Auch bei dieser Vogelart kann eine erhebliche Beeinträchtigung von Durchzugshabitats ausgeschlossen werden, da im räumlichen Zusammenhang noch ausreichend vergleichbar strukturierte Lebensräume bestehen bleiben bzw. wieder hergestellt werden.

Der rückläufige **Hausperling** wurde gelegentlich in den südöstlich an das Planungsgebiet angrenzenden Gewerbeflächen, vermutlich auf Nahrungssuche, beobachtet. Bei diesem, trotz vorhandener Bestandsrückgänge, immer noch häufigem Gebäudebrüter kann ausgeschlossen werden,

dass durch das Vorhaben essentielle Nahrungshabitate überplant werden. Es ist zudem davon auszugehen, dass innerhalb des geplanten Gewerbegebietes eventuell neue Brutmöglichkeiten, einschließlich Nahrungshabitaten entstehen.

3.2.2.3 Einzelartige Wirkungsprognose

Im Ergebnis der in den vorangegangenen Kapiteln getroffenen Abschichtung des von dem Vorhaben unter Umständen betroffenen Artenspektrums verbleiben noch vier rückläufige oder gefährdete Vogelarten, bei denen im Folgenden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, einzelartig bzw. in ökologischen Gilden zusammengefasst, abgeprüft werden.

Baumhöhlenbrüter in halboffenen Gehölzbiotopen	
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	
Europäische Vogelarten nach VRL	
1 Grundinformationen	
Rote-Liste Status Deutschland: V/3	BW: V/-
Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Status: Brutvogel	
<p>Feldsperling und Star sind landesweit, trotz vorhandener Bestandsrückgänge, noch weit verbreitet. Sie besiedeln unterschiedlichste halboffene Gehölzlebensräume mit Baumhöhlen- bzw. Nistkastenangebot, auch im Siedlungsbereich. Je nach Dichte geeigneter Brutmöglichkeiten können die beiden Arten auch kolonieartig brüten. Insbesondere der Star legt zur Nahrungssuche, je nach Verfügbarkeit (gemähte Wiesen, abgeerntete Äcker), auch größere Entfernungen zurück.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Im walddreichen Schönbuch sind Feldsperling und Star, im landesweiten Vergleich betrachtet, in etwas geringerer Dichte verbreitet. Im Umfeld der Ortschaften sowie insbesondere entlang der den Naturraum begrenzenden Keuperstufenrändern (z.B. Übergang zu den Fildern im Bereich Echterdingen/Filderstadt) sind jedoch weitläufige Streuobst- und Gartengebiete vorhanden. Hier sind die beiden Höhlenbrüter noch vglw. individuenreich verbreitet (GEDEON et al. 2014).</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird demnach bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>	
2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
<p>Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutplätze bzw. Brutreviere von Feldsperling und Star liegen in dem Streuobstbereich nördlich des Planungsgebietes. Auch eine wesentliche Bedeutung des Vorhabensbereichs als Nahrungshabitat wurde nicht beobachtet. Durch die Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag wird sichergestellt, dass keine Individuen dieser beiden Arten getötet oder Gelege zerstört werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag (Kap. 4.1.3) <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
<p>Eine Aufgabe der Brutplätze im Umfeld des geplanten Gewerbegebiets, durch bau-, oder anschließend betriebsbedingte Störwirkungen, ist bei diesen vglw. störungstoleranten, häufig innerhalb oder im unmittelbaren Umfeld von Siedlungen brütenden Kulturfolgern nicht zu erwarten.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	

Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status Deutschland: -	BW: V	Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Status: Brutvogel
<p>Die Goldammer nutzt als Brutplatz ein breites Spektrum an unterschiedlichen Gehölzstrukturen. Neben Hecken und Gebüsch im Offenland nutzt sie hierfür auch Waldränder, Baumschulkulturen oder Schlagfluren. Siedlungsbereiche werden dagegen gemieden. Landesweit ist sie die häufigste und am weitesten verbreitete Art aus der Vogelgilde der (naturschutzfachlich bedeutenden) Hecken- und Gebüschbrüter.</p> <p>Lokale Population:</p> <p>Entsprechend ihres landesweiten Verbreitungsmusters (s.o.) ist die Goldammer auch im vorliegenden Untersuchungsraum vergleichsweise weit verbreitet. Diese insgesamt vier Brutvorkommen sind als Bestandteil einer insgesamt individuenreichen lokalen Population der Goldammer in den gebietsweise noch großflächig vorhandenen halboffenen Bereichen im Umfeld von Waldenbuch anzusehen (vgl. KIRSCHNER 2019).</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>		
2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		
<p>Zwei der Brutreviere der Goldammer liegen, zumindest teilweise, innerhalb des Planungsgebietes. Eine Tötung oder Verletzung von Individuen (Jungvögel, Gelege) während der Baufeldräumung kann, ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen somit nicht ausgeschlossen werden. Bei dieser siedlungsmeidenen Halboffenlandart ist durch das geplante Vorhaben zudem von einer Aufgabe zumindest eines dieser beiden Reviere auszugehen. Ausweichmöglichkeiten sind nicht vorhanden, da davon auszugehen ist, dass geeignete Brutreviere im Umfeld bereits von der Art besetzt sind.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baufeldfreimachung (Gehölzrodungen) außerhalb der Brutzeit (Kap. 4.1.1) ▪ Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag (Kap. 4.1.3) <p><input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Habitatneuanlage für Halboffenlandvögel (Kap. 4.2.1) <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		
<p>Eine (dauerhafte) Aufgabe von weiteren Brutplätzen im Umfeld des geplanten Gewerbegebiets ist bei der, wie in vorliegendem Untersuchungsraum, auch im Siedlungsrandbereich oder an Hauptverkehrsstraßen vorkommenden Goldammer nicht zu erwarten.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		

Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote-Liste Status Deutschland: 3	BW: 3	Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Status: Brutvogel
<p>Die Feldlerche bewohnt offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung. Hohe Brutdichten erreicht sie v.a. in abwechslungsreichen, kleinparzellierten Ackergebieten. In reinen Grünlandgebieten fehlt sie oder kommt nur in geringer Dichte vor.</p>		

Zur Nestanlage werden niedere Gras- oder Krautvegetation (max. 20 cm) oder lückige Vegetationsbestände benötigt. Entsprechende Standorte finden sich, insbesondere zum Zeitpunkt der Zweitbrut (Juni/Juli), v.a. an Parzellengrenzen, Wegrändern oder in Brachen. Ein ausreichendes Angebot an nieder- und/oder lockerwüchsiger Vegetation ist auch zur Nahrungssuche notwendig. Zu geschlossenen vertikalen Strukturen, wie Siedlungs- oder Waldränder hält die Art einen Abstand von etwa 100 - 200 m ein (u.a. HÖLZINGER 1999). Ebenso werden enge Täler gemieden.

In Baden-Württemberg ist die Feldlerche, trotz gebietsweise deutlichen Bestandsrückgängen von bis zu 50% immer noch fast flächendeckend verbreitet und zählt landesweit zu den häufigsten Vogelarten (HÖLZINGER 1999, LUBW 2007). Die Hauptrückgangursache liegt insbesondere in der Nutzungsänderung und Intensivierung der Landwirtschaft. Besonders beeinträchtigend wirken sich in diesem Fall zunehmende Schlaggrößen, Wegfall von Saumbiotopen sowie enger werdende Fruchtfolgen aus.

Lokale Population:

Im waldreichen Naturraum "Schönbuch und Glemswald" ist die Feldlerche von Natur aus nur lückenhaft verbreitet. In Zusammenwirken mit der fortschreitenden Ausdehnung der Siedlungs- und Infrastrukturfächen sowie der Intensivierung der Landwirtschaft sind die Lebensräume dieser Offenlandart auch hier im Rückgang begriffen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** 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

Ein Brutplatz der Feldlerche liegt innerhalb des geplanten Gewerbegebiets. Ausweichmöglichkeiten sind nicht vorhanden, da davon ausgegangen werden muss, dass sämtliche geeignete Brutreviere im Umfeld bereits von artgleichen Konkurrenten besetzt sind. Die Baufeldräumung kann, ohne entsprechende Gegenmaßnahmen, zudem zu einer Tötung oder Verletzung von Individuen (Gelege, Jungvögel) führen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Baufeldräumung (Abschieben des Oberbodens) außerhalb der Brutzeit (Kap. 4.1.1)
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Einrichtung von Brachestreifen (Kap. 4.2.2)

Durch die Einrichtung von einem Brachestreifen (10 x 100 m) in potenziellen Habitatflächen der Feldlerche wird der Ausfall der beiden Ruhe- und Fortpflanzungsstätten bzw. von essentiellen Nahrungshabitaten der Art kompensiert. Da die Baufeldräumung im Vorkommensbereich der Feldlerche außerhalb der Brutzeit erfolgt, ist sichergestellt, dass keine Individuen der Art (v.a. Nestlinge) getötet oder Gelege zerstört werden.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Ein weiteres Brutrevier der Feldlerche befindet sich etwa 150 m östlich des Planungsgebiets (Abb. 9). Diese Offenlandvogelart hält einen Abstand von 100 - 200 m zu Gehölz- und Gebäudekulissen ein (s.o.). Aufgrund der bestehenden Vorbelastung, durch Gebäudekulissen im Süden und Gehölzkulissen im Norden, ist somit nach einer Realisierung des Vorhabens der störungsbedingte Ausfall einer weiteren Ruhe- und Fortpflanzungsstätte der Feldlerche und demzufolge insgesamt betrachtet ein Rückgang des lokalen Brutbestands zu erwarten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Einrichtung von Brachestreifen (Kap. 4.2.2)

Durch die Einrichtung eines weiteren Brachestreifens (10 x 100 m) in potenziellen Habitatflächen der Feldlerche wird der störungsbedingte Ausfall dieser Ruhe- und Fortpflanzungsstätte einschließlich von essentiellen Nahrungshabitaten der Art kompensiert.

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) sind die zur Baufeldfreimachungen erforderlichen **Gehölzrodungen** außerhalb der Brutzeit **zwischen Oktober und Februar** durchzuführen.

Zum Schutz der Offenlandart Feldlerche ist auch das **Abschieben des Oberbodens** auf dem zentralen Ackerschlag (vgl. Abb. 9) außerhalb der Brutzeit der Art **zwischen September und März** durchzuführen.

In Ausnahmefällen kann, in Rücksprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde, ggf. von diesen Zeitvorgaben abgewichen werden, unter der Voraussetzung, dass der entsprechende Bereich zuvor von einer fachkundigen Person auf Brutvorkommen von Vögeln untersucht wurde.

4.1.2 Maßnahmenempfehlungen für Fledermäuse (Dipl.-Biol. Maike Lauer)

Da es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Fledermausjagdhabitat handelt, ist bei Verlust der Fläche keine signifikante Verschlechterung der Nahrungssituation zu erwarten. Um eine Verschlechterung der Lebensbedingungen dennoch zu vermeiden, ist neben der Pflanzung bzw. dem Erhalt deckungsgebender Elemente wie Sträucher, Hecken und Bäume als Leitstrukturen die Anlage / der Erhalt von artenreichem Grünland, Ruderal- und Brachflächen sinnvoll. Zusätzlich wird eine naturnahe Gestaltung der später bebauten Flächen (Flachdach- und Fassadenbegrünung, etc.) empfohlen, um den Verlust von Flächen und damit potenziellen Jagdgebieten zu verringern.

4.1.3 Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag

Verglasungen der Neubauten müssen so ausgeführt werden, dass die Glasscheiben für Vögel als Hindernis erkennbar sind. Vögel kollidieren insbesondere dann mit Glasscheiben, wenn sie durch diese hindurch sehen 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. nicht bewegliche 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 müssen dabei in relativ großer Stückzahl (je nach Größe ca. 3 – 5 Elemente/m²) angebracht werden um wirksam zu sein. Bewährt hat sich vor allem 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“

Ein entsprechender Kollisionsschutz ist bei allen Verglasungen, mit einer Möglichkeit der Durchsicht für Vögel, vorzuschreiben. Hierunter fallen vor allem Eckverglasungen, Wind- und Lärmschutzverglasungen zwischen Gebäuden, Balkonverglasungen, Wintergärten, sowie transparente Verbindungsgänge. **Auch bei großflächigen Glasfronten ist ein Schutz vor Vogelschlag anzubringen.** Des Weiteren sind die Vorhabensträger auf die Vogelschlagproblematik hinzuweisen und mit entsprechenden Handreichungen zu versehen.

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

Folgende Vorkehrungen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität 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.

4.2.1 Habitatneuanlage für Vogelarten des Halboffenlands (Goldammer)

Durch die geplante Bebauung geht mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Brutrevier der Halboffenlandart Goldammer verloren. Ein weiteres wird durch den Verlust des Offenlandcharakters stark beeinträchtigt. Eine geeignete Kompensationsmaßnahme stellt die Pflanzung von (niederen) Hecken oder Gebüsch im Offenland dar. Als Ersatz des Lebensraums für etwa 1,5 Brutreviere der Goldammer ist eine Gesamtfläche von 300 m² erforderlich. Dies entspricht einer etwa 100 m langen und 4 m breiten Hecke. Vorteilhaft für die Habitatqualität ist die Hecke in einzelne Abschnitte, mit zwischenliegenden Saumflächen, zu unterteilen.

Bei der Pflanzenartenauswahl ist ein gewisser Anteil (min. 25 %) von Dornensträuchern (z.B. Rosen, Schlehe) einzuplanen. Bei einer Neuanlage in weiträumig offenen Bereichen sind die Habita-

tansprüche von kulissenmeidenden Offenlandvögeln (Feldlerche) zu berücksichtigen (s.u.). Um ein zu großes Höhenwachstum zu vermeiden, sind die Strukturen in diesem Fall regelmäßig, etwa alle zehn Jahre, abschnittsweise "auf den Stock" zu setzen.

Es ist geplant diese Maßnahmen am nördlichen Rand des geplanten Gewerbegebietes, im Übergang zu angrenzendem Offenland, umzusetzen.

4.2.2 Maßnahmen für Vogelarten des Offenlands (Feldlerche)

Im Rahmen des geplanten Gewerbegebiets gehen durch direkte Überplanung von Ackerflächen sowie Störwirkungen (Kulisseneffekt) insgesamt zwei Brutreviere der Offenlandart Feldlerche verloren. Eine geeignete Möglichkeit zur Kompensation des entstehenden Lebensraumdefizits für Feldvögel ist die Anlage von Buntbrachestreifen. Dabei wird angenommen, dass ein 100 m langer und 10 m breiter Brachestreifen Lebensraum für ein (zusätzliches) Brutpaar der Feldlerche schaffen kann (vgl. z.B. KREUZINGER 2013). In vorliegendem Vorhaben ist somit die Anlage von insgesamt zwei entsprechenden Brachestreifen erforderlich.

Die Brachestreifen werden mit einer Blümmischung, vorzugsweise einheimischer Blütenpflanzen (z.B. Tübinger Mischung Lebensraumtyp 1), eingesät. Entsprechend den Habitatansprüchen der Feldlerche soll sich hier eine niedrige und/oder lückige Vegetationsstruktur etablieren. Die Brachestreifen müssen dazu ggf. regelmäßig, in etwa fünfjährigem Rythmus, umgebrochen und neu eingesät werden. Ggf. kann auch eine Bekämpfung von Problempflanzen (z.B. Ackerkratzdistel) erforderlich werden. Der genaue Pflegebedarf wird im Rahmen eines Monitorings festgelegt (Kap. 4.3).

Ihre Anlage hat in weiträumigem landwirtschaftlich genutzten Offenland, mit entsprechenden Defiziten an Habitatstrukturen für Offenlandvögel, zu erfolgen. Eine wichtige Voraussetzung zur Eignung als Feldlerchenhabitat ist ein Abstand von mindestens 150 m zu geschlossenen Gehölzbeständen oder Siedlungsrändern (Kulissenwirkung) sowie zu stärker befahrenen Straßen. Da die Brachestreifen, z.B. an Parzellengrenzen in Bearbeitungsrichtung in die landwirtschaftlichen Flächen integriert werden können, stellen sie nur eine geringfügige Einschränkung für die Bewirtschaftung dar. Die Auswahl der Standorte ist mit einer fachkundigen Person abzustimmen.

4.3 Monitoring und ökologische Baubegleitung

Die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (Kap. 4.1 + 4.2) werden im Rahmen einer **ökologischen Baubegleitung** überwacht. Dazu gehören insbesondere die fachgerechte Neuanlage der Gehölzpflanzungen und Blühflächen für die betroffenen Vogelarten. Die Funktionsfähigkeit der neuen Habitatflächen für die Feldlerche wird im Rahmen eines **Monitorings** sichergestellt:

Zur Überwachung der biotopgerechten Entwicklung der Blühbrachen ist ein zehn Jahre andauerndes Monitoring (zweijähriger Rhythmus) erforderlich. Hierzu sind, im Zeitraum zwischen Anfang April und Mitte Mai, jeweils drei Begehungen durchzuführen. Der Zielbestand liegt bei (mind.) zwei zusätzlichen Brutpaaren im Umfeld der neu angelegten Brachestreifen (vorher Nullaufnahme erforderlich). Der Untersuchungsraum ist hierzu entsprechend groß zu wählen ($r \geq 200$ m). Im Rahmen des Monitorings wird auch die biotopgerechte Entwicklung der Flächen dokumentiert und der Zeitpunkt für Umbruch und Neuansaat (s.o.) festgelegt.

5 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu der geplanten Erweiterung des Gewerbegebiets Bonholz in Waldenbuch wurden bei den Artengruppen Vögel und Fledermäuse sowie bei der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG abgeprüft. Von der geplanten Bebauung sind vor allem Ackerflächen betroffen.

In der Artengruppe der Vögel zeigte sich eine Betroffenheit insbesondere bei den Offen- bzw. Halboffenlandarten Feldlerche und Goldammer. Bei diesen beiden Vogelarten ist durch das geplante Vorhaben der Verlust von jeweils etwa zwei Brutrevieren zu erwarten. Als CEF-Maßnahmen wurden die Anlage von Buntbrachestreifen (Feldlerche) und die Pflanzung von Hecken- und Gebüschstrukturen (Goldammer) vorgeschlagen. Die Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahmen für die Feldlerche wird im Rahmen eines Monitorings überwacht.

Durch die Baufeldfreimachung außerhalb der jeweiligen Brutzeiten ist sichergestellt, dass keine Individuen Feldlerche und Goldammer oder anderer Brutvögel (v.a. Nestlinge) getötet oder Gelege zerstört werden. Neben den Gehölzrodungen umfasst dies, innerhalb des Vorkommensbereichs der Feldlerche, auch die Abschiebung des Oberbodens.

Fledermausquartiere sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Die Jagdaktivität von Fledermäusen im Untersuchungsraum war im Allgemeinen vergleichsweise gering. Lediglich entlang des Weges etwa 100 m nördlich des Planungsgebietes wurde zeit-/stellenweise eine höhere Fledermausaktivität beobachtet. Dabei handelte es sich fast ausschließlich um die Baden-Württemberg weit verbreitete, vergleichsweise anspruchsarme Zwergfledermaus. Durch den geplanten Bebauungsplan sind somit auch keine erheblichen Auswirkungen auf Jagdhabitats oder Leitstrukturen von Fledermäusen zu erwarten.

Die Zauneidechse wurde im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit dieser Reptilienart, nach § 44 Abs.1 BNatSchG durch das geplante Vorhaben, kann somit ebenfalls ausgeschlossen werden.

Bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität 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
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Laurenti-Verlag, Bielefeld
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Nonpasseriformes. Aula Verlag, Wiesbaden
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Passeres. Aula Verlag, Wiesbaden
- 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. English nature
- DIETZ, C., O. v. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. Kg, Stuttgart
- 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.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel - und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW - Verl. Eching
- GEDEON et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster
- HANSKI, I. & M. GILPIN (1997): Metapopulation Biology: Ecology, Genetics and Evolution. Academic Press, San Diego
- 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.) (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Bd.1 Gefährdung und Schutz. Ulmer Verlag Stuttgart
- 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. (2015): Ökologische Ressourcenanalyse zum Flurneuordnungsverfahren Buchen-Bödighheim (Wald). Unveröff. Gutachten i.A. des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
- KIRSCHNER, F. (2016a): Ökologische Ressourcenanalyse (1. Kartierdurchgang 2016) zum Flurneuordnungsverfahren 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 vorhabensbezogenen Bebauungsplan "Bebauung Areal Neupostolische Kirche" in Waldenbuch. Unveröff. Gutachten i. A. v. StadtLandFluss
- KIRSCHNER, F. (2018): Ökologische Ressourcenanalyse zum Flurneuordnungsverfahren Walldürn-Reinhardsachsen/Kaltenbrunn (Ortslagen). Unveröff. Gutachten i.A. des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
- KIRSCHNER, F. (2019): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Bebauungsplan "Liebenau VII" in Waldenbuch. Unveröff. Gutachten i. A. v. StadtLandFluss
- KREUZINGER, J. (2013): Die Feldlerche in der Planungspraxis. Vortrag im Rahmen eines Werkstattgesprächs der Hessischen Vereinigung für Naturschutz und Landschaftspflege e.V. (HVNL). Frankfurt, 15. Mai 2013
- 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
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11
- 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
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13 - 112
- 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