

# spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

## TCK Nachnutzung Süd

### Kirchheim unter Teck



*Auftraggeber:* Stadt Kirchheim unter Teck  
Marktstraße 14  
73230 Kirchheim unter Teck

*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:* 07. August 2019

## Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>Datengrundlagen</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<b>Untersuchungsraum</b> .....	<b>3</b>
1.3.1	Räumliche Lage .....	3
1.3.2	Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsraumes .....	4
<b>1.4</b>	<b>Wirkungen des Vorhabens</b> .....	<b>7</b>
1.4.1	Vorhabensbeschreibung .....	7
1.4.2	Wirkfaktoren/Wirkprozesse .....	7
1.4.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren .....	7
1.4.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren .....	7
1.4.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren .....	7
<b>1.5</b>	<b>Potenzialabschätzung zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten</b> .....	<b>8</b>
1.5.1	Methodisches Vorgehen.....	8
1.5.2	Ergebnisse.....	8
1.5.2.1	Bericht Informationssystem Zielartenkonzept .....	8
1.5.2.2	Potenzialabschätzung .....	11
<b>2</b>	<b>Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Datenerhebung</b> .....	<b>13</b>
2.1.1	Vögel.....	13
2.1.2	Fledermäuse .....	13
2.1.3	Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ).....	14
2.1.4	Gewässerlebewesen (BÜRO AM FLUSS 2019) .....	14
<b>2.2</b>	<b>Rote Listen und Gesetzesgrundlagen</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>15</b>
<b>2.4</b>	<b>Begriffsbestimmungen</b> .....	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1</b>	<b>Bestand und Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</b> .....	<b>18</b>
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	Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ).....	21
3.1.3	Gewässerlebewesen (BÜRO AM FLUSS 2019) .....	21
<b>3.2</b>	<b>Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie</b> .....	<b>22</b>
3.2.1	Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsraum .....	22
3.2.2	Artenschutzrechtliche Betroffenheit.....	24

3.2.2.1	Seltene bis mäßig häufige Nahrungsgäste .....	24
3.2.2.2	Einzelartige Wirkungsprognose .....	24
<b>4</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung .....</b>	<b>26</b>
4.1.1	Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Brutvögeln.....	26
<b>4.2</b>	<b>Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG).....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>Gutachterliches Fazit .....</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>28</b>

**Anhang:**

BÜRO AM FLUSS E.V. (2019): Gewässerökologische Untersuchungen an Kegelesbach und Mühlbach in Kirchheim unter Teck. Unveröff. Gutachten i. A. d. Stadt Kirchheim unter Teck

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

In Kirchheim unter Teck ist geplant den südlich des Mühlbaches liegenden Bereich des Vereinsgeländes des Kirchheimer Tennisclubs einer wohnbaulichen (gewerblichen) Nutzung zuzuführen. Auf dem Gelände befinden sich derzeit Tennisplätze, die Vereinsgaststätte und Parkplätze mit einigen älteren Bäumen. Da durch das geplante Vorhaben eine Beeinträchtigung von europarechtlich geschützten Arten nicht ausgeschlossen werden kann, wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) beauftragt. Hierzu wurden Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Gewässerlebewesen (Büro am Fluss) sowie zur Haselmaus (*Muscardinus avellanaria*) durchgeführt. Für weitere, potenziell in der Region vorkommende, artenschutzrechtlich relevante Arten(gruppen) besteht im Planungsgebiet kein Habitatpotenzial (vgl. 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:

- Vorentwurf „Wohnen und Leben am Mühlbach“ Arnulfstraße, 73230 Kirchheim (**lpundh architekten** Kirchheim/Teck, Stand: 08.03.2019)
- eigene faunistische Erhebungen (Kap. 2.1)

## 1.3 Untersuchungsraum

### 1.3.1 Räumliche Lage

Das geplante Gewerbegebiet liegt unweit des nordwestlichen Siedlungsrand von Kirchheim, in dem Bereich zwischen der Stuttgarter Straße im Süden und dem Mühlbach (Fabrikkanal) im Norden (Abb. 1). Im südlichen, westlichen und östlichen Umfeld des Planungsgebietes befinden sich Wohnbebauung und kleine Gewerbebetriebe. Nördlich des Mühlbaches setzt sich das Vereinsgelände des Kirchheimer Tennisclubs fort. Nordwestlich des Baches befinden sich Gewerbeflächen.

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit (Naturraum 4. Ordnung, vgl. Kap. 2.4) "Mittleres Albvorland" (101). Das Mittlere Albvorland erstreckt sich nördlich der Schwäbischen Alb, etwa über den Bereich zwischen Hohenzollern und Hohenstaufen. Im Norden wird es durch die Täler von Neckar und Fils begrenzt. Landschaftsprägend sind vor allem die großen zusammenhängenden Streuobstbestände. Waldflächen finden sich vor allem in den höheren Lagen (Braunjura). In den tieferen, lößüberdeckten Lagen (Schwarzjura) sind gebietsweise weiträumige Ackerbauflächen vorhanden. Insbesondere in den Talräumen (u.a. Fils, Lauter, Erms) hat sich ein dichter Siedlungsraum entwickelt.

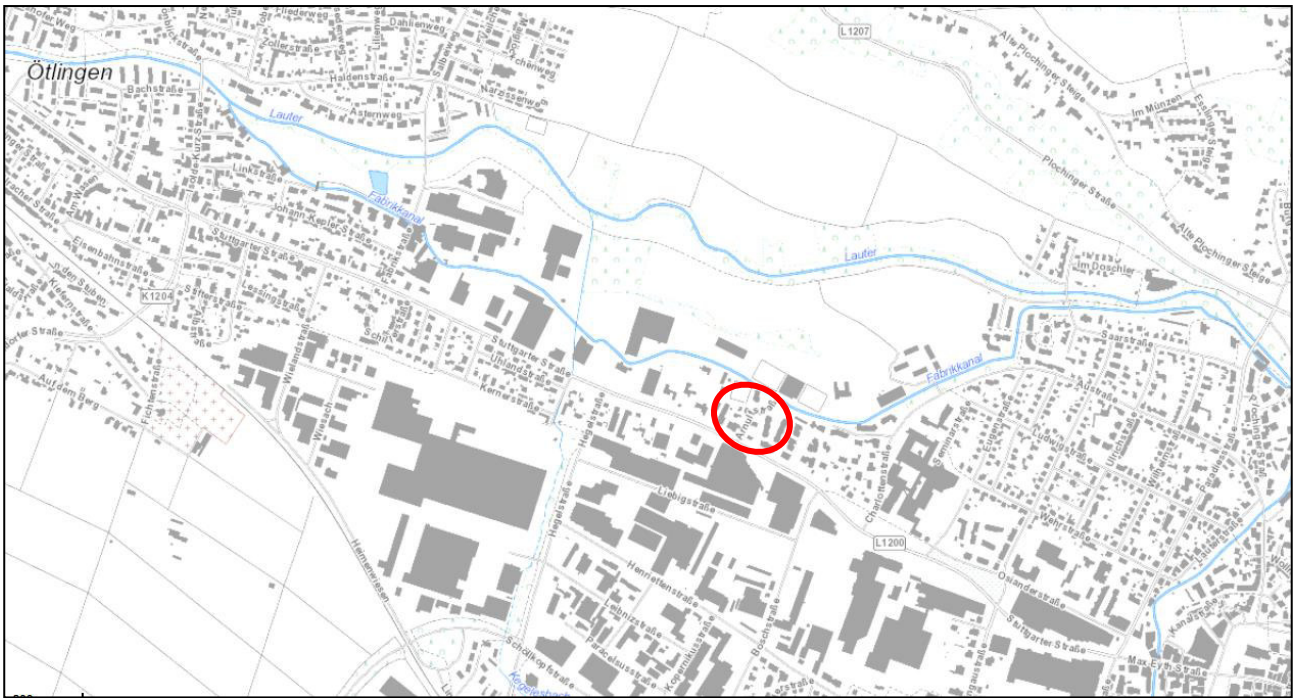


Abb. 1: Lage der geplanten Wohnbebauung (Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg).

### 1.3.2 Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsraumes

Der Westteil des Planungsgebietes erstreckt sich über zwei Tennisplätze (Abb. 2 + 3). Diese sind im Westen und Norden von Fichtenreihen mit Gebüschunterwuchs umgeben. Im zentralen Bereich des Areal befindet sich die Vereinsgaststätte des Kirchheimer Tennisclubs (Abb. 4). Der Ostteil des Planungsgebietes wird im Wesentlichen von der Zufahrt zu dem Gelände und befestigten Parkplätzen eingenommen (Abb. 5). Zudem befinden sich hier mehrere ältere Bäume und Gebüschstrukturen.

Der das Gebiet (größtenteils) im Norden begrenzende Mühlbach ist beidseitig von geschlossenen Gehölzstreifen umgeben (Abb. 6). Im Bereich der geplanten neuen Zufahrt zu dem Wohngebiet nördlich des Baches befinden (vgl. Abb. 7) sich weitere Tennisplätze. Die beiden durch den Bach getrennten Bereiche des Vereinsgeländes sind durch einen Fußgängersteg verbunden.

Der Untersuchungsraum (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. Da das Areal allseitig von Wohnbebauung, Gewerbeflächen und Freizeiteinrichtungen umgeben ist, wurde ein zu untersuchender Pufferbereich von 25 m um das Planungsgebiet als ausreichend erachtet.



Abb. 2: Abgrenzung von Planungsgebiet und Untersuchungsraum sowie Lage der Haselmaustransekte (Grundlage: Stadt Kirchheim unter Teck).



Abb. 3 Tennisplätze im Westteil des Planungsgebiets.



Abb. 4 Vereinsgaststätte mit Parkplätzen.



Abb. 5 Zufahrt und Parkplätze mit Bäumen an der östlichen Grenze des Areals.



Abb. 6 Mühlbach mit begleitendem Gehölzstreifen und Vereinsgelände (Tennishalle) nördlich des Baches.



Abb. 7 Vorentwurf „Wohnen und Leben am Mühlbach“ Arnulfstraße, 73230 Kirchheim (Ipundh architekten Kirchheim/Teck, Stand: 08.03.2019).

## 1.4 Wirkungen des Vorhabens

### 1.4.1 Vorhabensbeschreibung

Im Rahmen der geplanten Bebauung sind auf dem Gelände drei mehrgeschossige Wohnblöcke vorgesehen (Abb. 7). Die zukünftige Verkehrsanbindung ist aus Richtung Norden über das geplante Gewerbegebiet „In der Au“ vorgesehen. Hierzu ist eine Überquerung des Mühlbachs erforderlich. Entlang der neuen Erschließungsstraße sind nördlich des Baches zudem weitere Parkplätze geplant. Im Randbereich des Planungsgebietes sollen Gehölzstrukturen erhalten bzw. neu angelegt werden.

### 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.

#### 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"> <li>• alle Arten</li> </ul>
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"> <li>• alle Arten</li> </ul>

#### 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"> <li>• alle Arten</li> </ul>
Barrierewirkungen/Zerschneidung	dauerhafte Beeinträchtigung von (potenziellen) Wanderkorridoren/Flugstrecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fledermäuse</li> <li>• Haselmaus</li> </ul>

#### 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"> <li>• alle Arten</li> </ul>



## 1.5 Potenzialabschätzung zum Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten

### 1.5.1 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung am 30.11.2017 sowie im Rahmen der Untersuchungsdurchgänge zur saP (vgl. Kap. 2.1) wurden im Eingriffsbereich und dem unmittelbaren Umfeld die vorhandenen Habitatstrukturen, v.a. im Hinblick auf die Lebensraumansprüche artenschutzrechtlich relevanter Arten, erfasst. Als wesentliche Grundlage zur Abschätzung des Vorkommens der entsprechenden Tierarten wurde das EDV-Tool "Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg" (ZAK-Tool, [www.LUBW.de](http://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
A2.1	Graben, Bach
D6.2	Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)
F1	Außenfassaden, Keller, Dächer, Schornsteine, Dachböden, Ställe, Hohlräume, Fensterläden oder Spalten im Bauwerk mit Zugänglichkeit für Tierarten von außen; ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume

### 1.5.2 Ergebnisse

#### 1.5.2.1 Bericht Informationssystem Zielartenkonzept

**Gemeinde: Kirchheim unter Teck, Stadt**

**Gemeindebezogene Auswertung**

**Für die Auswertung berücksichtigte**

**ZAK-Bezugsraum / räume: Albvorland**

**Naturraum / räume: Mittleres Albvorland**

**II. Zu berücksichtigende Arten**  
(Vorläufige Zielartenliste)

**Iia. Zu berücksichtigende Zielarten**

**Brutvögel (Aves). Untersuchungsrelevanz 1**

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Krickente	Anas crecca	3	LA		NR	1
Rotkopfwürger	Lanius senator	1	LA		NR	1
Steinkauz	Athene noctua	1	N		ZAK	V
Zwergtaucher	Tachybaptus ruficollis	1	N		ZAK	2

**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
Grauspecht	Picus canus	1	N	ja	ZAK	V
Kuckuck	Cuculus canorus	1	N		ZAK	3
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	1	N		ZAK	3
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	1	N		ZAK	3
Rebhuhn	Perdix perdix	1	LA		NR	2
Teichhuhn	Gallinula chloropus	1	N		ZAK	3
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 2**

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Feuersalamander	<del>Salmandra salamandra</del>	1	N		ZAK	3
Kleiner Wasserfrosch	Rana lessonae	1	N	IV	ZAK	G
Ringelnatter	Natrix natrix	1	N		ZAK	3
Springfrosch	Rana dalmatina	1	N	IV	ZAK	3

**Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera). Untersuchungsrelevanz 3**

		Vor- kommen	ZAK- Status	Status-EG	Bezugs- raum	RL-BW
Großer Fuchs	Nymphalis polychloros	3	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
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
Graues Langohr	Plecotus austriacus	1	LB	IV	ZAK	1
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	LB	IV	ZAK	1
Großes Mausohr	Myotis myotis	1	N	II, IV	ZAK	2
Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	1	N	IV	ZAK	2
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	1	LA	II, IV	ZAK	1
Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	2	LA	II, IV	ZAK	R

**Fische, Neunaugen und Flusskrebse (Pisces, Petromyzidae et Astacidae)\*.**

**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
Bachneunauge	Lampetra planeri	1	N	II	ZAK	oE
Bitterling	Rhodeus amarus	1	LB	II	ZAK	oE
Edelkrebs	Astacus astacus	1	LB		ZAK	oE
Groppe, Mühlkoppe	Cottus gobio	1	N	II	ZAK	oE
Quappe, Trüsche	Lota lota	1	LA		ZAK	oE
Schneider	Alburnoides bipunctatus	1	LB		ZAK	oE
Steinkrebs	Austropotamobius torrentium	1	N	II*	ZAK	oE
Strömer	Leuciscus souffia agassizi	1	LB	II	ZAK	oE

**Libellen (Odonata)\*, 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
Gefleckte Heidelibelle	Sympetrum flaveolum	2	LA		ZAK	1
Gestreifte Quelljungfer	Cordulegaster bidentata	1	N		ZAK	2
Keilfleck-Mosaikjungfer	Aeshna isosceles	1	LB		ZAK	1

**Wildbienen (Hymenoptera)\*, Untersuchungsrelevanz n.d.**

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

Schwarze Mörtelbiene	Megachile parietina	1	LA		ZAK	1
----------------------	---------------------	---	----	--	-----	---

**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
Bunter Glanzflächläufer	Agonum viridicupreum	1	LB	-	ZAK	2
Grüngestreifter Grundläufer	Omophron limbatum	3	LB	-	ZAK	2
Sandufer-Ahlenläufer	Bembidion monticola	1	N	-	ZAK	3
Schwemmsand-Ahlenläufer	Bembidion decoratum	1	z	-	ZAK	V
Sumpfwald-Enghalsläufer	Platynus livens	1	LB	-	ZAK	1
Waldbach-Ahlenläufer	Bembidion stomoides	1	LB	-	ZAK	3
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
Bachmuschel/Kleine Flussmuschel	Unio crassus	3	LA	II, IV	ZAK	1!
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 Populationsschutzes eingestuft sind.)

Braunes Langohr	Plecotus auritus	1		IV	ZAK	3
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	1		IV	ZAK	i
Haselmaus	Muscardinus avellanarius	1		IV	ZAK	G
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	1		IV	ZAK	3
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus	1		IV	ZAK	G
Rauhhaufledermaus	Pipistrellus nathusii	1		IV	ZAK	i
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	1		IV	ZAK	3
Zweifarbflodermaus	Vespertilio murinus	1		IV	ZAK	i
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	1		IV	ZAK	3

**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, Fledermäuse, Gewässerlebewesen** sowie für die Säugerart **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*).

Bei den Vögeln sind im Wirkungsraum des Vorhabens in erster Linie Vorkommen von in Gehölzbiotopen und Siedlungsbereichen weit verbreiteten Arten zu erwarten. Im Planungsgebiet sind keine als Vogelbrutstätte oder Fledermausquartier geeigneten Baumhöhlen vorhanden. Auch die in eingeschossiger Flachdachbauweise errichtete Vereinsgaststätte (vgl. Abb. 4) eignet sich nicht als (potenzielles) Fledermausquartier. Für diese Artengruppe kann das Planungsgebiet jedoch eine Bedeutung als Jagdhabitat bzw. Leitstruktur haben.

Bei der geplanten Querung des Fabrikkanals (Mühlbach) kann die Bachmuschel (*Unio crassus*) oder andere naturschutzfachlich bedeutende Gewässerorganismen betroffen sein. Ein Vorkommen der Haselmaus kann in den vor allem entlang des Mühlbachs vorhandenen Gebüschstrukturen nicht ausgeschlossen werden. **Im Rahmen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung wurden demnach Untersuchungen zu diesen vier Arten(gruppen) durchgeführt.**

Durch das ZAK-Tool wurden außerdem die europarechtlich streng geschützten Arten(gruppen) Amphibien, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) und Biber (*Castor fiber*) ausgewählt (s.o.): Für die ausgewählten Amphibienarten Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) ist der entsprechende Abschnitt des Fabrikkanals, aufgrund seiner vergleichsweise hohen Strömungsgeschwindigkeit, nicht als Laichhabitat geeignet.

Der Juchtenkäfer besiedelt großvolumige Mulmhöhlen in alten Bäumen. Eine Betroffenheit dieser Holzkäferart durch das geplante Vorhaben kann aufgrund des Fehlens geeigneter Baumhöhlen somit ausgeschlossen werden. Hinweise auf eine Besiedlung der anstehenden Bachabschnitte 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 Lauter (und ihrer Nebenbäche) ist bislang jedoch noch nicht erfolgt. **Eine Untersuchung von Amphibien, Biber und Juchtenkäfer ist im Rahmen der vorliegenden saP somit nicht erforderlich.**

## 2 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

### 2.1 Datenerhebung

Als Grundlage zur Ermittlung der Beeinträchtigung europarechtlich geschützter Arten wurden Felddatenerhebungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Gewässerlebewesen sowie zu der Säugerart Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) durchgeführt. Die Begehungen fanden zwischen März 2018 und März 2019 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 23. März, 11. April, 02. Mai, 19. Mai und 05. 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

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden zwischen Juni und September 2018 insgesamt fünf nächtliche Begehungen durchgeführt. Die Erfassungen erfolgten am 05.06., 02.07., 01.08., 21.08. und 17.09. jeweils bei geeigneter Witterung. Die Begehungen wurden zu verschiedenen Nachtzeiten durchgeführt um mögliche Aktivitätsunterschiede zu erfassen.

Zur Artbestimmung 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 Abendsegler) in Felduntersuchungen unterrepräsentiert sind.

tiert 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 andauernder Jagdaktivität während eines Termines 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 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Zur Erfassung der Haselmaus wurde, als in vielen Untersuchungen bereits bewährte Methode, das Ausbringen von speziellen Haselmausröhren angewandt (BRIGHT et al. 2006). Hierzu wurden am 11. April 2018 in dem Gehölzstreifen entlang des Mühlbaches ein Transekt mit insgesamt fünf Röhren ausgebracht (Abb. 2)<sup>1</sup>. Die Haselmausröhren wurden in der Folgezeit zwischen Mai und Oktober 2018, in regelmäßigen Abständen, insgesamt fünf Mal, auf (Hinweise auf) eine Belegung mit der Art kontrolliert.

### 2.1.4 Gewässerlebewesen (BÜRO AM FLUSS 2019)

Im Mühlbach wurden durch das Büro am Fluss Untersuchungen zu Flusskrebse, Fischen und Makrozoobenthos durchgeführt. Die Untersuchung eines möglichen Flusskrebsvorkommens fand im Oktober 2018 statt. Die Fischfauna wurde am 21.03.2019 und das Makrozoobenthos (MZB) am 22.02.2019 untersucht. Eine genaue Beschreibung der Untersuchungsmethoden, -transekte und -zeitpunkte findet sich in BÜRO AM FLUSS 2019 (Anhang).

## 2.2 Rote Listen und Gesetzesgrundlagen

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

	<b>Baden-Württemberg</b>	<b>Deutschland</b>
<b>Vögel</b>	BAUER et al (2016)	GRÜNEBERG et al. (2015)
<b>Säugetiere</b>	BRAUN & DIETERLEN (2003)	HAUPT et al. (2009)

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

<b>Rote Liste BW/D (Baden-</b>	1	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet

<sup>1</sup> Innerhalb des unmittelbar nördlich anschließenden Bebauungsplangebiets „In der Au“ – 5. Änderung wurden zur Untersuchung der Haselmaus zwei weitere Neströhrentransekte ausgebracht.

<b>Württemberg/Deutschland)</b>	3	Gefährdet
	V	Vorwarnliste/pot. gefährdet
	R	Art mit geographischer Restriktion
	D/G	Daten defizitär, Gefährdung anzunehmen
	?	Gefährdungsstatus unklar
	i	gefährdete wandernde Art
<b>EHZ BW (Erhaltungszustand in Baden-Württemberg)</b>	FV	Erhaltungszustand günstig
	U1	Erhaltungszustand ungünstig – unzureichend
	U2	Erhaltungszustand ungünstig – schlecht
	?	Erhaltungszustand unbekannt
<b>Natura 2000</b>	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 Vogelarten<sup>2</sup>. 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.

## **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

---

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

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

Im Rahmen der fünf Detektorbegehungen wurde im Untersuchungsraum nur eine Fledermausart nachgewiesen. Dabei handelt es sich um die landesweit am häufigsten vorkommende Art Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Wie alle einheimischen Fledermausarten ist sie in Anhang IV der FFH-Richtlinie enthalten. Ihr Erhaltungszustand für Baden-Württemberg gilt als günstig (FV). In der landesweiten Roten Liste ist die Zwergfledermaus als gefährdet aufgeführt. Deutschlandweit gilt sie als ungefährdet.

Die im Untersuchungsraum beobachtete Jagdaktivität war dabei insgesamt betrachtet vergleichsweise gering (Abb. 8). Bei den Beobachtungen handelte es sich überwiegend um Einzelnachweise vorüberfliegender Zwergfledermäuse. Lediglich im Bereich des Parkplatzes im Osten des Planungsgebietes wurde die Art an mehreren Terminen, teilweise auch länger andauernd jagend, nachgewiesen.

Im Planungsgebiet wurden keine Bäume mit als Fledermausquartier geeigneten Aushöhlungen registriert. Auch an dem im Vorhabensbereich vorhandenen eingeschossigem Flachdachbau (Vereinsgaststätte) sind keine potenziellen Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden.



Abb. 8: Flugaktivität von Fledermäusen im Untersuchungsraum (Grundlage: Stadt Kirchheim unter Teck).

### 3.1.1.2 Artenschutzrechtliche Betroffenheit

#### Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

##### 1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: -      BW: 3      Art im UG:  nachgewiesen     potenziell möglich

##### Erhaltungszustand der Art in Baden-Württemberg

günstig     ungünstig – unzureichend     ungünstig – schlecht

Die Zwergfledermaus ist landesweit die häufigste Art. Als Jagdhabitat nutzt sie ein breites Spektrum von Siedlungs-, Gehölz- und Offenlandlebensräumen. Auch an und über Gewässern ist die Art regelmäßig anzutreffen. Als typischer Spaltenbewohner liegen ihre Quartiere z.B. hinter Schiefer- oder Eternitverkleidungen, Verschalungen oder Zwischendächern an der Außenseite von Gebäuden. Im Winter suchen Zwergfledermäuse unterirdische Höhlen, Stollen oder Keller zum Überwintern aus.

##### Lokale Population:

Da Fledermäuse (artabhängig) in der Regel ein Areal von bis zu Hundert Quadratkilometern im Umfeld des jeweiligen Quartiers als (potenzielles) Jagdhabitat nutzen, können aus lokalen Fledermausuntersuchungen, insbesondere bei den weniger häufigen Arten, nur wenig Rückschlüsse auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen abgeleitet werden. Hinweise hierzu können Verbreitungswerke (z.B. BRAUN & DIETERLEN 2003) oder die Erfahrungen aus anderen regionalen Fledermausuntersuchungen liefern (z.B. ENDL 2009, KIRSCHNER 2016a + b, 2018a + b). Auch im Rahmen der Untersuchungen zu dem unmittelbar nördlich an vorliegenden Vorhabensbereich angrenzenden Baugebiet „In der Au“ wurde, insgesamt betrachtet, eine hohe Jagdaktivität der Zwergfledermaus beobachtet (KIRSCHNER 2019). Dementsprechend kann bei dieser im Allgemeinen häufigen Art von einer individuenreichen und weiten lokalen Verbreitung ausgegangen werden.

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

Von dem geplanten Bauvorhaben sind keine Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen betroffen. Bei der in Siedlungsbereichen häufig vorkommenden Zwergfledermaus sind dadurch auch keine wesentlichen Auswirkungen auf Jagdhabitate oder Transferstrecken<sup>3</sup> zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

**Schädigungsverbot ist erfüllt:**     ja     nein

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

Bei der im Siedlungsbereich, häufig auch an Beleuchtungseinrichtungen, jagenden Zwergfledermaus sind durch das geplante Bauvorhaben keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Störungen auf Jagdhabitate oder mögliche Quartiere im Umfeld der geplanten Neubauten zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

**Störungsverbot ist erfüllt:**     ja     nein

<sup>3</sup> Flugroute zwischen verschiedenen Jagdhabitaten bzw. zwischen Quartier und Jagdhabitat.

### 3.1.2 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Bei den insgesamt fünf Kontrollen der fünf in vorliegendem Planungsgebiet und der zehn weiter nördlich im Bebauungsplangebiet „In der Au“ angebrachten Haselmausröhren wurden keine Individuen der Haselmaus bzw. Hinweise auf ein Vorkommen der Art (Nester, Fraßspuren) nachgewiesen. Nach BRIGHT et al. (2006) kann, bei Anwendung dieser standardisierten, in vielen anderen Projekten bereits bewährten Methode (z.B. KIRSCHNER 2015, 2016c), ein lokales Vorkommen der Art weitgehend ausgeschlossen werden. **Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Haselmaus nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist durch die geplanten Vorhaben somit nicht gegeben.**

### 3.1.3 Gewässerlebewesen (BÜRO AM FLUSS 2019)

In beiden untersuchten Streckenabschnitten am Mühlbach wurde **kein Vorkommen von** einheimischen- oder nicht einheimischen **Flusskrebsen** festgestellt. Es ist daher davon auszugehen, dass zu den Untersuchungszeitpunkten kein entsprechendes Flusskrebsvorkommen vorlag.

Auf der im Mühlbach befischten Strecke von insgesamt ca. 240 m wurden die **drei Fischarten** Bachforelle, Groppe und Regenbogenforelle nachgewiesen. Mit 51 von 53 Individuen lag der Anteil der Bachforelle bei 96% am Gesamtbestand.

Im Bereich von Flusskilometer 0,9 war die Durchgängigkeit durch eine Absturztreppe von mindestens 1,5 m Wasserspiegeldifferenz unterbrochen. Diese bildet ein unüberwindbares Wanderhindernis für die stromaufwärts gerichtete Durchwanderbarkeit. In den Kolken im Unterwasser der Absturztreppe konnten mehrere großwüchsige Bachforellen (die Länge eines Individuums lag über 60 cm) sowie eine Regenbogenforelle nachgewiesen werden.

Im Oberwasser der Absturztreppe konnten lediglich die Fischarten Bachforelle und eine einzelne Groppe nachgewiesen werden. Die nachgewiesenen Bachforellen wiesen insgesamt einen sehr guten Ernährungszustand auf, wobei sich im Mühlbach ein großes Angebot an Bachflohkrebsen als Nahrungsgrundlage offenbarte. Trotz des naturfernen Charakters des Mühlbachs scheint eine natürliche Reproduktion der Bachforelle im untersuchten Abschnitt durchaus möglich. Die häufigste angetroffene Größenklasse der Bachforelle (>10 – 15 cm) stammt vermutlich überwiegend aus dem Jahr 2017, teilweise auch aus dem Jahr 2018.

Auffallend war das weitgehende Fehlen von Kleinfischarten, wie der Groppe. Nach Aussage des Fischereivereins Kirchheim ist der Mühlbach im September 2018 durch einen Defekt am Verteilerbauwerk zum Mühlbach (Ausleitung Mühlbach) weitgehend trocken gefallen. Dies wäre eine mögliche Erklärung für den geringen Fangerfolg an Kleinfischarten. Aufgrund der geringen Bestandsdichte und des Fehlens von Kleinfischarten ist das Befischungsergebnis am Mühlbach als unbefriedigend einzustufen.

Eine ausführliche Beschreibung der Untersuchungsergebnisse sowie die Ergebnisse zum Makrozoobenthos (Ökologischer Zustand, Saprobie u. Allgemeine Degradation) findet sich in BÜRO AM FLUSS 2019 (Anhang). **Artenschutzrechtlich relevante Gewässerlebewesen (Bachmuschel) wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.**

## 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 16 Vogelarten nachgewiesen (Tab. 1). Davon konnten neun Arten als Brutvögel angesprochen werden. Vier weitere Arten wurden als Nahrungsgäste eingestuft. Drei Arten wurden im Gebiet auf dem Durchzug registriert.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurden nur drei Brutvogelarten nachgewiesen. Weitere acht Arten wurden hier im Rahmen der avifaunistischen Begehungen auf Nahrungssuche beobachtet. Sommer- und Wintergoldhähnchen waren im Vorhabensbereich nur auf dem Durchzug präsent.

**Tab. 1 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
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	N	N
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	B 1	B 1
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	-	-	-	N	-
Gebirgstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-	N	N
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	-	B 1	B 1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	-	-	B 1	N
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	D	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	B 2	N
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	B 2	B 1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	B 2	N
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	B 1	N
Sommeregoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-	D	D
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	-	-	N	-
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	D	D
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	B 2	N
<b>Σ Brutvögel</b>					<b>9</b>	<b>3</b>
<b>Σ Nahrungsgäste</b>					<b>4</b>	<b>8</b>
<b>Σ Durchzügler</b>					<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Σ Gesamt Arten</b>					<b>16</b>	<b>13</b>

#### Legende:

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

Als Brutvögel wurden im Untersuchungsraum ausschließlich weit verbreitete und ungefährdete Arten nachgewiesen. Darunter befinden sich jeweils zwei Brutpaare der Ubiquisten Amsel, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube und Zaunkönig (Tab. 1). Als einziger Gebäudebrüter wurde an einem Wohnhaus südlich des Planungsgebietes der Hausrotschwanz nachgewiesen.



Abb. 9: Brutverbreitung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten (Grundlage: Stadt Kirchheim unter Teck).



Die beiden Gewässerarten Gebirgsstelze und die mittlerweile in der bundesweiten Vorwarnliste aufgeführte Stockente wurden an dem im Untersuchungsraum liegenden Abschnitt des Mühlbaches nur als Nahrungsgäste beobachtet. Innerhalb des Planungsgebietes wurden als Brutvögel nur die drei ubiquitären Freibrüter Buchfink, Grünfink und Mönchsgrasmücke nachgewiesen. Mehrere im Umfeld brütende Vogelarten nutzen das Areal zudem regelmäßig als Nahrungshabitat, darunter insbesondere Amsel und Kohlmeise.

### 3.2.2 Artenschutzrechtliche Betroffenheit

Bei den im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten handelt es sich fast ausschließlich 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. Vogelarten, die den folgenden Kriterien entsprechen, haben dagegen in der Regel eine besondere artenschutzrechtliche Relevanz:

- 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 Nahrungsgäste

Als naturschutzfachlich bedeutende Vogelarten wurden im Untersuchungsraum die beiden Gewässerarten **Gebirgsstelze** und **Stockente** jeweils einmal an bzw. auf dem Mühlkanal als Nahrungsgäste nachgewiesen. Brutplätze sind im Wirkraum des geplanten Vorhabens nicht vorhanden. Bei diesen beiden vergleichsweise große Aktionsräume beanspruchenden Arten kann davon ausgegangen werden, dass innerhalb des jeweiligen Reviers bzw. Nahrungssuchraums, für den Fall von größeren lokalen Störwirkungen (v.a. während der Bauphase), noch ausreichend ungestörte Bereiche zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen. Durch die, anstelle des vorhandenen Fußgängerstegs, geplante Autobrücke über den Mühlbach ist bei diesen häufig im unmittelbaren Umfeld des Menschen vorkommenden Vogelarten keine entscheidende dauerhafte Erhöhung der Störwirkungen zu erwarten.

#### 3.2.2.2 Einzelartliche Wirkungsprognose

Von dem geplanten Bauvorhaben direkt betroffenen (Brutplätze) sind im Wesentlichen die drei ubiquitären Freibrüter Buchfink, Grünfink und Mönchsgrasmücke. Im näheren Umfeld brüten weitere ubiquitäre Gehölzbrüter, bei denen die Brutreviere in Teilbereichen innerhalb des Planungsgebietes liegen. Bei diesem Artenspektrum werden im Folgenden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, in einer ökologischen Gilde zusammengefasst, abgeprüft. Brutplätze von Gebäudebrütern sind von der geplanten Bebauung nicht betroffen.

<b>Ubiquitäre Gehölzbrüter</b>		Europäische Vogelarten nach VRL
<b>1</b>	<b>Grundinformationen</b>	
	Rote-Liste Status Deutschland: -	BW: -
	Arten im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	

**Ubiquitäre Gehölzbrüter**

Europäische Vogelarten nach VRL

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Gehölzarten 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 Gehölzbrütern sind in Kirchheim und den umliegenden 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**

Insgesamt liegen im Bbauungsplangebiet etwa drei Brutplätze dieser Gehölzarten. Das geplante Bauvorhaben führt bei diesen Arten somit zu einem Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten. Ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen können bei der Baufeldräumung zudem Individuen (v.a. Nestlinge) getötet werden oder Gelege zerstört werden.

Durch die Erhaltung bzw. Neuschaffung von Grünstrukturen innerhalb des Plangebiets (vgl. Kap. 1.4.1) bleibt das Brutplatzpotenzial zumindest für einen Teil dieser Arten innerhalb des Areal erhalten. Aufgrund der im Vergleich zum Ist-Zustand eher zunehmenden Grünfläche ist für einige Arten zudem von einer Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit auszugehen.

Die Gehölzfläche nimmt derzeit landesweit insgesamt zu. Aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums sind die potenziell betroffenen Freibrüter in der Lage vergleichsweise einfach auf andere Standorte auszuweichen. Es ist somit davon auszugehen, dass die ökologische Funktion ihrer Habitate insgesamt betrachtet im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

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

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Durch die 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, insbesondere durch baubedingte Störwirkungen, ist bei den im unmittelbaren Umfeld des geplanten Vorhabens nachgewiesenen vglw. störungstoleranten, weit verbreiteten Vogelarten wenig wahrscheinlich. Sollte dies in Einzelfällen 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) werden die zur Baufeldfreimachungen erforderlichen **Gehölzrodungen** 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.

### **4.2 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 Neubebauung eines Teilbereichs des Vereinsgeländes des Tennisclubs in Kirchheim unter Teck wurden bei den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Gewässerlebewesen sowie bei der Haselmaus (*Muscardinus avellanaria*) die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG abgeprüft. Ein Vorkommen bzw. eine Betroffenheit weiterer artenschutzrechtlich relevanter Tierarten konnte im Rahmen einer integrierten Relevanzprüfung ausgeschlossen werden. Auf dem Gelände befinden sich derzeit Tennisplätze, die Vereinsgaststätte und Parkplätze mit einigen älteren Bäumen.

Von der geplanten Bebauung sind bei der Avifauna nur jeweils ein Brutpaar der ubiquitären Vogelarten Buchfink, Grünfink und Mönchsgrasmücke direkt betroffen. Bei diesen Vogelarten ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion ihrer Habitate insgesamt betrachtet im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Durch die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit ist sichergestellt, dass keine Individuen dieser Artengruppe (v.a. Nestlinge) getötet oder Gelege zerstört werden.

Bei den Fledermäusen hat das Planungsgebiet im Wesentlichen nur eine Bedeutung für die häufig auch im Siedlungsbereich vorkommende Art Zwergfledermaus als Jagdhabitat. Durch die geplante Bebauung ist bei dieser Art keine erhebliche Auswirkung auf vorhandene Jagdhabitats (bzw. Transferstrecken) zu erwarten. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind durch den geplanten Bebauungsplan nicht betroffen.

Die Haselmaus wurde im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Auch die Untersuchung des das Planungsgebiet tangierenden Mühlbaches ergab keinen Nachweis von artenschutzrechtlich relevanten Gewässerlebewesen. An naturschutzfachlich bedeutenden Arten konnte in dem Fließgewässer lediglich ein sehr kleiner Bestand der Kleinfischart Groppe nachgewiesen werden. Durch die im Rahmen des Vorhabens geplante Brücke über den Mühlbach sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen dieses Artvorkommens zu erwarten.

**Bei Berücksichtigung der 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 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
- 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.
- 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
- 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): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Hochwasserschutz/Ertüchtigung Radweg in Unterensingen. Unveröff. Gutachten i. A. v. StadtLandFluss
- KIRSCHNER, F. (2016b): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Bebauungsplan "Obere Straße - Hintere Straße" 1. Änderung, Gemeinde Dettingen unter Teck. Unveröff. Gutachten i. A. v. StadtLandFluss
- KIRSCHNER, F. (2016c): 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. (2018a): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zur geplanten naturnahen Gestaltung der Lauter zwischen ND "Gaulsgumpen" und dem Wehr der Firmen Berger und Hummel in Dettingen unter Teck. Unveröff. Gutachten i. A. v. StadtLandFluss
- KIRSCHNER, F. (2018b): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zu den geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen auf dem Gelände des Betonwerks Wernau. Unveröff. Gutachten i. A. v. StadtLandFluss
- KIRSCHNER, F. (2019): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Bebauungsplan "In der Au" 5. Änderung, Stadt Kirchheim unter Teck. Unveröff. Gutachten i. A. v. StadtLandFluss
- 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. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMPRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on demand GmbH, Norderstedt