

B-Plan „Abbiegespur B 27“, Lauffen am Neckar

Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes

Auftraggeber

Landschaftsplanung Langenholt

Rosenbergstraße 50/1

70176 Stuttgart

Auftragnehmer

Stauss & Turni

Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen

Heinlenstraße 16

72072 Tübingen

Dr. Michael Stauss

Tübingen, 01.03.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass, Aufgabenstellung.....	3
2	Rechtliche Grundlagen.....	3
3	Untersuchungsgebiet	6
4	Relevanzprüfung.....	7
4.1	Methodik	7
4.2	Abschichtung relevanter Arten.....	8
4.3	Relevante Arten(gruppen).....	12
4.3.1	Vögel	12
4.3.2	Fledermäuse	12
4.3.3	Reptilien	14
5	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	15
5.1	Vögel	15
5.1.1	Datenerhebung und Methoden	15
5.1.2	Ergebnisse	15
5.1.3	Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG.....	18
5.1.4	Vermeidungsmaßnahmen	20
5.1.5	Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich	20
5.2	Reptilien.....	20
5.2.1	Datenerhebung und Methoden	20
5.2.2	Ergebnisse	20
5.2.3	Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG.....	20
5.2.4	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	21
6	Literatur (zitiert und verwendet)	21

1 Anlass, Aufgabenstellung

Die Stadt Lauffen a.N. plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes für eine Abbiegespur von der B 27 in die Stuttgarter Straße. An der B 27 soll auf einer Länge von ca. 130 m eine Rechtsabbiegespur gebaut werden, es werden vor allem die vorhandene Straßenböschung und ein bestehender Lärmschutzwall in Anspruch genommen. Um ausschließen zu können, dass durch das geplante Vorhaben sowohl streng geschützte als auch besonders geschützte Arten beeinträchtigt werden, ist die Betroffenheit dieser Arten durch eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung abzuklären. Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums müssen diejenigen Arten einer saP nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Deshalb wird in einem ersten Schritt die Relevanz ermittelt. Die Relevanzprüfung kann mit Hilfe von Datenrecherchen oder/und durch eine Vorbegehung zur Ermittlung geeigneter Lebensraumbedingungen erfolgen. Hierdurch werden die Arten identifiziert, die vom Vorhaben tatsächlich betroffen sein können. Für den Fall der Relevanz erfolgt dann im zweiten Schritt die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

2 Rechtliche Grundlagen

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

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

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

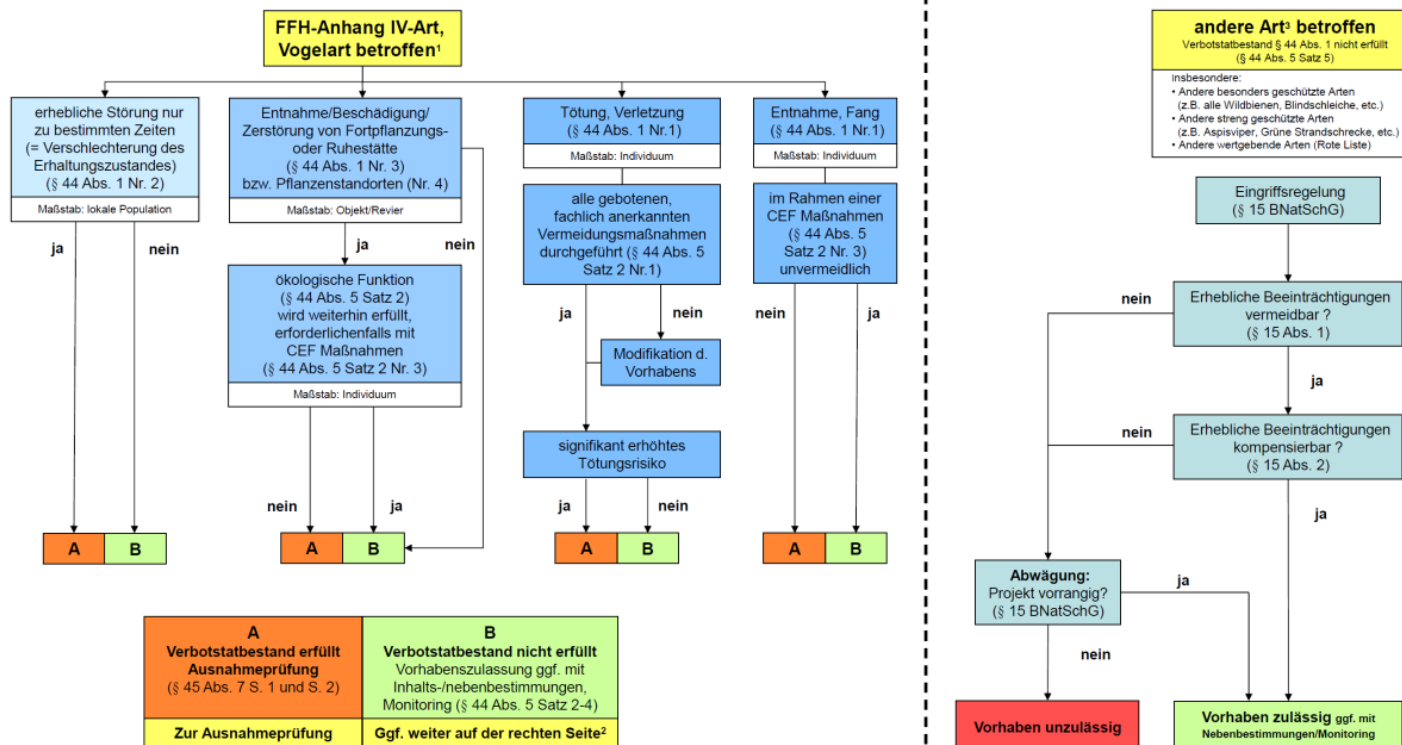
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

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

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

In den Ausnahmebestimmungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG



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

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

³ Sonderfall FFH-Anhang II-Arten: Soweit Erhaltungsziel eines FFH-Gebiets betroffen ist, VP nach § 34 BNatSchG.
Im Übrigen, soweit auch FFH-Anhang IV-Art betroffen, nach linker Spalte, ansonsten wie „andere Art“ (z.B. Bachneunauge, Hirschkäfer, Heilmazurjungfer). Dabei ist § 19 BNatSchG zu berücksichtigen: bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen artbezogen zu ermitteln!

© Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (Januar 2018)

Abbildung 1 Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018).

3 Untersuchungsgebiet

Die Stadt Lauffen a.N. plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes für eine Abbiegespur von der B 27 in die Stuttgarter Straße. An der B 27 soll auf einer Länge von ca. 130 m eine Rechtsabbiegespur gebaut werden, es werden vor allem die vorhandene Straßenböschung und ein bestehender Lärmschutzwall in Anspruch genommen. Zwischen B 27 und den Gärten befindet sich eine Böschung mit grasreicher Ruderalvegetation und Gehölzen aus überwiegend heimischen Arten (Liguster, Roter Hartriegel, Brombeeren, Eiben, Schlehen, Weißdorn, Hundsrose, Feld-Ahorn, Schwarzer Holunder). Zwischen den nordwestlich angrenzenden Grundstücken und der ausgebauten B 27 sollen Blocksteinmauern/Sichtschutzhecken bzw. eine begrünte Sandkerngabionenwand für den Lärmschutz angelegt werden.

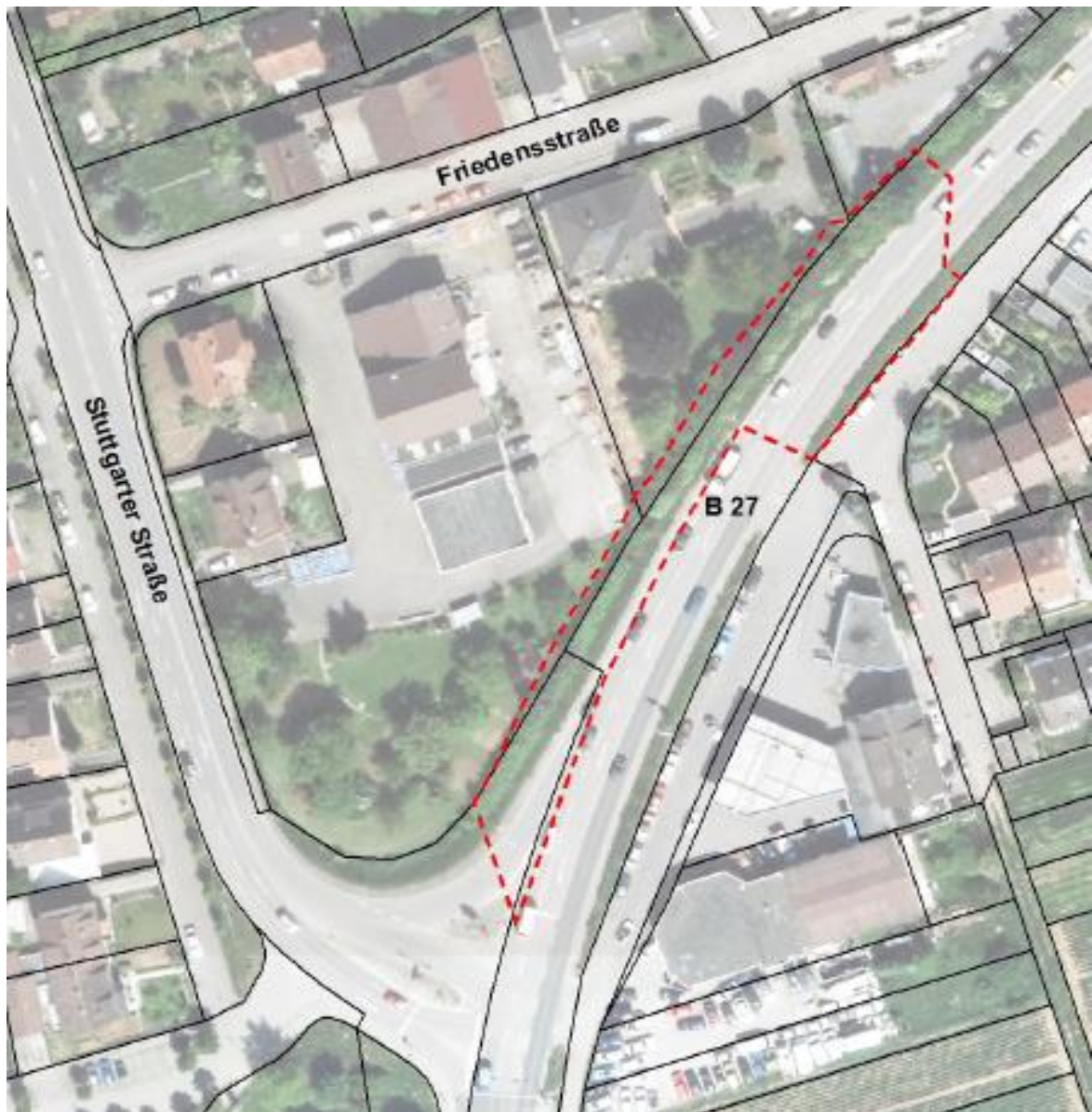


Abbildung 2 Geltungsbereich des Plangebiets.

4 Relevanzprüfung

Um ausschließen zu können, dass durch das geplante Vorhaben sowohl streng geschützte als auch besonders geschützte Arten beeinträchtigt werden, ist die Betroffenheit dieser Arten durch eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung abzuklären. Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums müssen diejenigen Arten einer saP nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Deshalb wird in einem ersten Schritt die Relevanz ermittelt. Die Relevanzprüfung kann mit Hilfe von Datenrecherchen oder/und durch eine Vorbegehung zur Ermittlung geeigneter Lebensraumbedingungen erfolgen. Hierdurch werden die Arten identifiziert, die vom Vorhaben tatsächlich betroffen sein können. Für den Fall der Relevanz erfolgt dann im zweiten Schritt die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

4.1 Methodik

Die Relevanzprüfung erfolgt durch Datenrecherchen (Publikationen, Datenbanken der LUBW) und durch eine Geländebegehung zur Ermittlung der Habitatpotenziale für die relevanten Arten/Artengruppen. Durch die Habitatpotentialanalyse wird eine Voreinschätzung der Lebensraumbedingungen und des zu erwartenden Artenspektrums getroffen. Hierbei wird insbesondere eine Einschätzung hinsichtlich des Vorkommens besonders oder streng geschützter Arten vorgenommen. Abschließend wird das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ermittelt, um daraus die planerischen Konsequenzen und das weitere Vorgehen ableiten zu können. Für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden relevanten Arten sind weitere Prüfschritte im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich.

Für die Ermittlung der vorhandenen Habitatstrukturen wurde eine Geländebegehung am 13.04.2021 durchgeführt. Für die Bewertung wurden die Kriterien Gefährdung, Schutzstatus und Seltenheit der Tierarten herangezogen. Als wertgebend wurden alle in den Roten Listen aufgeführten Arten betrachtet, ferner nach BNatSchG streng geschützte Arten, regional seltene Arten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Zur Beschreibung des Gefährdungsstatus der untersuchten Tierarten wurden folgende Rote Listen verwendet:

	Baden-Württemberg	Deutschland
Vögel	BAUER et al. (2016)	RYSLAVY et al. (2020)
Säugetiere	BRAUN & DIETERLEN (2003)	MEINIG et al. (2020)
Schmetterlinge	EBERT et al. (2008)	BINOT-HAFKE et al. (2011)
Reptilien	LAUFER (1999)	ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020)
Amphibien	LAUFER (1999)	ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020)
Libellen	HUNGER & SCHIEL (2006)	GÜNTHER et al. (2005) BINOT et al. (1998)
Schnecken und Mollusken	ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008)	BINOT-HAFKE et al. (2011)
Totholzkäfer	BENSE (2002)	BINOT et al. (1998)
Pflanzen	BREUNIG (1999)	METZING et al. (2018)

Den verwendeten Roten Listen, Richtlinien und Schutzkonzepten liegen die folgenden Einstufungen zugrunde:

1	Vom Aussterben bedroht	R	Art mit geographischer Restriktion
2	Stark gefährdet	D/G	Daten defizitär, Gefährdung anzunehmen
3	Gefährdet	?	Gefährdungsstatus unklar
V	Vorwarnliste/potenziell gefährdet	i	gefährdete wandernde Art

4.2 Abschichtung relevanter Arten

Anhand der festgestellten Habitatstrukturen und der bekannten Verbreitungsareale erfolgt unter Berücksichtigung der projektspezifischen Wirkfaktoren und der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine gestufte Abschichtung der in Baden-Württemberg vorkommenden europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (vgl. Tab. 1). Die Nichtrelevanz einer Art begründet sich entweder durch die Lage des Vorhabenswirkraums außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Art (A), durch eine fehlende Habitateignung innerhalb des Vorhabenwirkraums (H) oder durch eine projektspezifisch so geringe Betroffenheit (B), dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände erfüllt werden können. Das jeweilige Abschichtungskriterium ist in der nachfolgenden Tabelle artspezifisch angegeben. Die nicht abgeschichteten Arten, für die sich ein Vorkommen im Vorhabenswirkraum und eine projektbezogene Betroffenheit nicht ausschließen lassen, bilden die artenschutzrechtlich prüfrelevanten Arten (P).

Tab. 1: Abschichtungstabelle – In Baden-Württemberg vorkommende Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten (Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie)

Vögel				
P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
X	Vögel			siehe Kap. 4.3.1
Säugetiere				
P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Biber <i>Castor fiber</i>	X		
	Feldhamster <i>Cricetus cricetus</i>	X		
	Haselmaus <i>Muscardinus avellanarius</i>	X		
	Luchs <i>Lynx lynx</i>	X		
	Wildkatze <i>Felis silvestris</i>	X		
	Wolf <i>Canis lupus</i>	X		
(X)	Artengruppe „Fledermäuse“ <i>Microchiroptera</i>			siehe Kap. 4.3.2
Reptilien				
P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Äskulapnatter <i>Zamenis longissima</i>	X		
	Europäische Sumpfschildkröte <i>Emys orbicularis</i>	X		
	Mauereidechse <i>Podarcis muralis</i>	X		
	Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i>	X		
	Westliche Smaragdeidechse <i>Lacerta bilineata</i>	X		
X	Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>			siehe Kap. 4.3.3
Amphibien				
P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Alpensalamander <i>Salamandra atra</i>	X		
	Europäischer Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	X		
	Geburtshelferkröte <i>Alytes obstetricans</i>	X		
	Gelbbauchunke <i>Bombina variegata</i>	X		
	Kammolch	X		

	<i>Triturus cristatus</i>			
	Kleiner Wasserfrosch <i>Rana lessonae</i>	X		
	Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	X		
	Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>	X		
	Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	X		
	Springfrosch <i>Rana dalmatina</i>	X		
	Wechselkröte <i>Bufo viridis</i>	X		
Schmetterlinge				
P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Apollofalter <i>Parnassius apollo</i>	X		
	Blauschillernder Feuerfalter <i>Lycaena helle</i>	X		
	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling <i>Maculinea nausithous</i>	X		
	Eschen-Scheckenfalter <i>Euphydryas maturna</i>	X		
	Gelbringfalter <i>Lopinga achine</i>	X		
	Großer Feuerfalter <i>Lycaena dispar</i>	X		
	Haarstrangwurzeleule <i>Gortyna borelii lunata</i>	X		
	Heller Wiesenknopf-Ameisen- bläuling <i>Maculinea teleius</i>	X		
	Nachtkerzenschwärmer <i>Proserpinus proserpina</i>	X		
	Quendel-Ameisenbläuling <i>Maculinea arion</i>	X		
	Schwarzer Apollofalter <i>Parnassius mnemosyne</i>	X		
	Wald-Wiesenvögelchen <i>Coenonympha hero</i>	X		
Käfer				
P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Alpenbock <i>Rosalia alpina</i>	X		
	Eremit, Juchtenkäfer <i>Osmoderma eremita</i>	X		

	Heldbock <i>Cerambyx cerdo</i>	X		
	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer <i>Graphoderus bilineatus</i>	X		
	Vierzähniger Mistkäfer <i>Bolbelasmus unicornis</i>	X		
Libellen				
P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Asiatische Keiljungfer <i>Gomphus flavipes</i>	X		
	Große Moosjungfer <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	X		
	Grüne Flussjungfer <i>Ophiogomphus cecilia</i>	X		
	Sibirische Winterlibelle <i>Sympecma paedisca</i>	X		
	Zierliche Moosjungfer <i>Leucorrhinia caudalis</i>	X		
Weichtiere				
P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Bachmuschel <i>Unio crassus</i>	X		
	Zierliche Tellerschnecke <i>Anisus vorticulus</i>	X		
Pflanzen				
P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Biegsames Nixenkraut <i>Najas flexilis</i>	X		
	Bodensee-Vergissmeinnicht <i>Myosotix rehsteineri</i>	X		
	Dicke Trespe <i>Bromus grossus</i>	X		
	Frauenschuh <i>Cypripedium calceolus</i>	X		
	Kleefarn <i>Marsilea quadrifolia</i>	X		
	Kriechender Sellerie <i>Apium repens</i>	X		
	Liegendes Büchsenkraut <i>Lindernia procumbens</i>	X		
	Prächtiger Dünenfarn <i>Trichomanes speciosum</i>	X		
	Sand-Silberscharte <i>Jurinea cyanoides</i>	X		
	Sommer-Schraubenstendel	X		

	<i>Spiranthes aestivalis</i>			
	Sumpf-Glanzkraut <i>Liparis loeselii</i>	X		
	Sumpf-Siegwurz <i>Gladiolus palustris</i>	X		
Abschichtungskriterien P: X = Vorkommen der Art(en) im Wirkraum und vorhabenbezogene Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG nicht ausgeschlossen = prüfrelevant (X) = Vorkommen der Art(en) im Wirkraum möglich; Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch Maßnahmen vermeidbar; ohne Durchführung von Maßnahmen = prüfrelevant A/H: X = Wirkraum des Vorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Art(en) (A) oder: innerhalb des Wirkraums sind die Habitatansprüche der Art(en) grundsätzlich nicht erfüllt (H) B: X = Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG können trotz möglichem Vorkommen der Art(en) ausgeschlossen werden (z.B. keine Habitat-Betroffenheit, fehlende Empfindlichkeit, geringe Reichweite der Wirkfaktoren etc.)				

4.3 Relevante Arten(gruppen)

4.3.1 Vögel

Die Gehölzbestände im Plangebiet und den angrenzenden Gärten bieten Brutmöglichkeiten für Gehölzfreibrüter, in Bodennähe brütende Arten und Höhlenbrüter (z.B. Amsel, Buchfink, Grünfink, Meisen, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig). Alle europäischen Vogelarten sind durch Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und damit hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG untersuchungsrelevant. **Für die Artengruppe der Vögel ist daher eine vertiefende Untersuchung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich.** Hierfür ist eine Revierkartierung im Plangebiet und angrenzenden Kontaktlebensraum nach anerkanntem Methodenstandard (z. B. Südbeck et al. 2005) durchzuführen.

4.3.2 Fledermäuse

Quartierpotenzial und Artenspektrum

Die Gehölze im Plangebiet bieten kein Quartierpotenzial für Fledermäuse, da keine Bäume mit geeigneten Strukturen vorhanden sind.

Artenschutzrechtliche Bewertung

Verbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Wirkungsprognose und Bewertung

Der Gehölzbestand des Plangebiets bietet kein Quartierpotenzial für Fledermäuse. Die Gehölzrodung wird zudem im Winterhalbjahr, außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse, durchgeführt.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Verbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG

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

Wirkungsprognose und Bewertung

Für die im angrenzenden Kontaktlebensraum potenziell vorkommenden Fledermausarten sind durch das Vorhaben während der Bauphase zeitlich befristete sowie durch den Straßenverkehr dauerhafte Störungen zu erwarten (z.B. akustische und optische Störungen während der Bauphase, sowie betriebsbedingt durch den Straßenverkehr). Gegenüber der aktuellen Situation ist durch die Verlängerung der Abbiegespur keine relevante zusätzliche Störung erkennbar.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nur dann zu prognostizieren, wenn sich als Folge der Störung die Populationsgröße oder der Reproduktionserfolg entscheidend und nachhaltig verringert. Für die im Kontaktlebensraum potenziell vorkommenden Fledermausarten sind die prognostizierten vorhabenbedingten Störungen nicht geeignet, die Erhaltungszustände der lokalen Populationen zu verschlechtern.

Durch das Vorhaben werden Leitstrukturen weder zerstört noch beeinträchtigt.

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

Verbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG

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

Wirkungsprognose und Bewertung

Die Gehölze im Plangebiet bieten kein Quartierpotenzial. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind durch das Vorhaben daher nicht betroffen. Potenzielle Quartiere an Gebäuden oder in Bäumen im Umfeld zum Plangebiet werden durch das Vorhaben weder zerstört noch beeinträchtigt.

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

Vermeidungsmaßnahmen oder Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich

Nicht erforderlich.

4.3.3 Reptilien

Die Böschungsflächen entlang der B 27 bieten Habitatpotenzial für ein Vorkommen der **Zauneidechse** (Sonn- und Versteckplätze, grabbares Substrat). Obwohl der potenzielle Lebensraum innerhalb des Plangebiets mit angrenzenden Lebensräumen nur unzureichend vernetzt ist, kann ein Vorkommen nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. **Daher ist eine vertiefende Untersuchung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich.**

4.4 Fazit

Die vorliegende Habitatpotenzialanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet für die Artengruppe der **Vögel** sowie die **Zauneidechse** Habitatpotenzial vorhanden ist und ein Vorkommen sowie eine Betroffenheit jeweils nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Bewertung im Sinne von § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG ist für diese Artengruppe erst anhand zusätzlicher Daten möglich, weshalb eine vertiefende Untersuchung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich ist.

Für potenziell vorkommende Fledermausarten in den Kontaktlebensräumen ist durch das Vorhaben eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis

3 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit auszuschließen, sodass vertiefende Untersuchungen nicht erforderlich sind.

Aufgrund fehlender oder ungeeigneter Lebensraumstrukturen und der Verbreitungssituation der einzelnen Arten ist ein **Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten bzw. Artengruppen** einschließlich ihrer Entwicklungsformen nicht zu erwarten.

5 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

5.1 Vögel

5.1.1 Datenerhebung und Methoden

Für die Erfassung der Vogelarten wurden 7 Begehungen im Zeitraum April bis Juni 2021 durchgeführt (13.04., 30.04., 13.05., 20.05., 30.05., 09.06. und 18.06.). Die Kartierungen erfolgten während der frühen Morgen- und Vormittagsstunden bzw. Abenddämmerung und den Nachtstunden bei günstigen Witterungsbedingungen. Alle visuell oder akustisch registrierten Vögel wurden in eine Gebietskarte eingetragen und der Status der Vogelarten durch die jeweiligen Aktivitätsformen protokolliert (Südbeck et al. 2005). Aus diesen Daten wurde für jede Art ein Gebietsstatus festgelegt.

5.1.2 Ergebnisse

Im Plangebiet selbst konnten keine Brutvogelarten festgestellt werden (Tab. 2, Abb. 3). Im angrenzenden Kontaktlebensraum wurden 7 Brutvogelarten nachgewiesen. Eine Gesamtartenliste der im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Status, Bestandstrend in Baden-Württemberg, rechtlichen Schutzstatus und zur Gilde (Neststandorte) ist in Tabelle 2 dargestellt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind in einer der folgenden Schutzkategorien zugeordnet

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

In den an das Plangebiet angrenzenden Gärten wurden ubiquitäre Gehölzfreibrüter (z.B. Amsel, Buchfink, Grünfink, Mönchsgrasmücke), Höhlenbrüter (Blaumeise, Kohlmeise) und der Hausrotschwanz als Gebäudebrüter festgestellt. Die Revierzentren dieser Arten sind in Abbildung 3 dargestellt. Dabei handelt es sich um weit verbreitete und in ihren Beständen ungefährdete Arten.

Artenschutzrechtlich hervorgehobene Brutvogelarten konnten nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 2 Liste der nachgewiesenen Vogelarten im angrenzenden Kontaktlebensraum.

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

Erläuterungen:

Abk.	Abkürzungen der Artnamen
Rote Liste D	Gefährdungsstatus Deutschland (Ryslavy et al. 2020)
Rote Liste B.-W.	Gefährdungsstatus Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016)
	1 vom Aussterben bedroht
	2 stark gefährdet
	3 gefährdet
	V Vorwarnliste
	– nicht gefährdet
EU-VSR	EU-Vogelschutzrichtlinie
	I in Anhang I gelistet
	– nicht in Anhang I gelistet
	Z Zugvogelart nach Art. 4 Abs. 2
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
	b besonders geschützt
	s streng geschützt
Trend in B.-W.	Bestandsentwicklung 1985-2009 (Bauer et al. 2016)
	+2 Bestandszunahme > 50 %
	+1 Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
	0 Bestandsveränderung nicht erkennbar oder < 20 %
	-1 Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %
	-2 Bestandsabnahme > 50 %

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

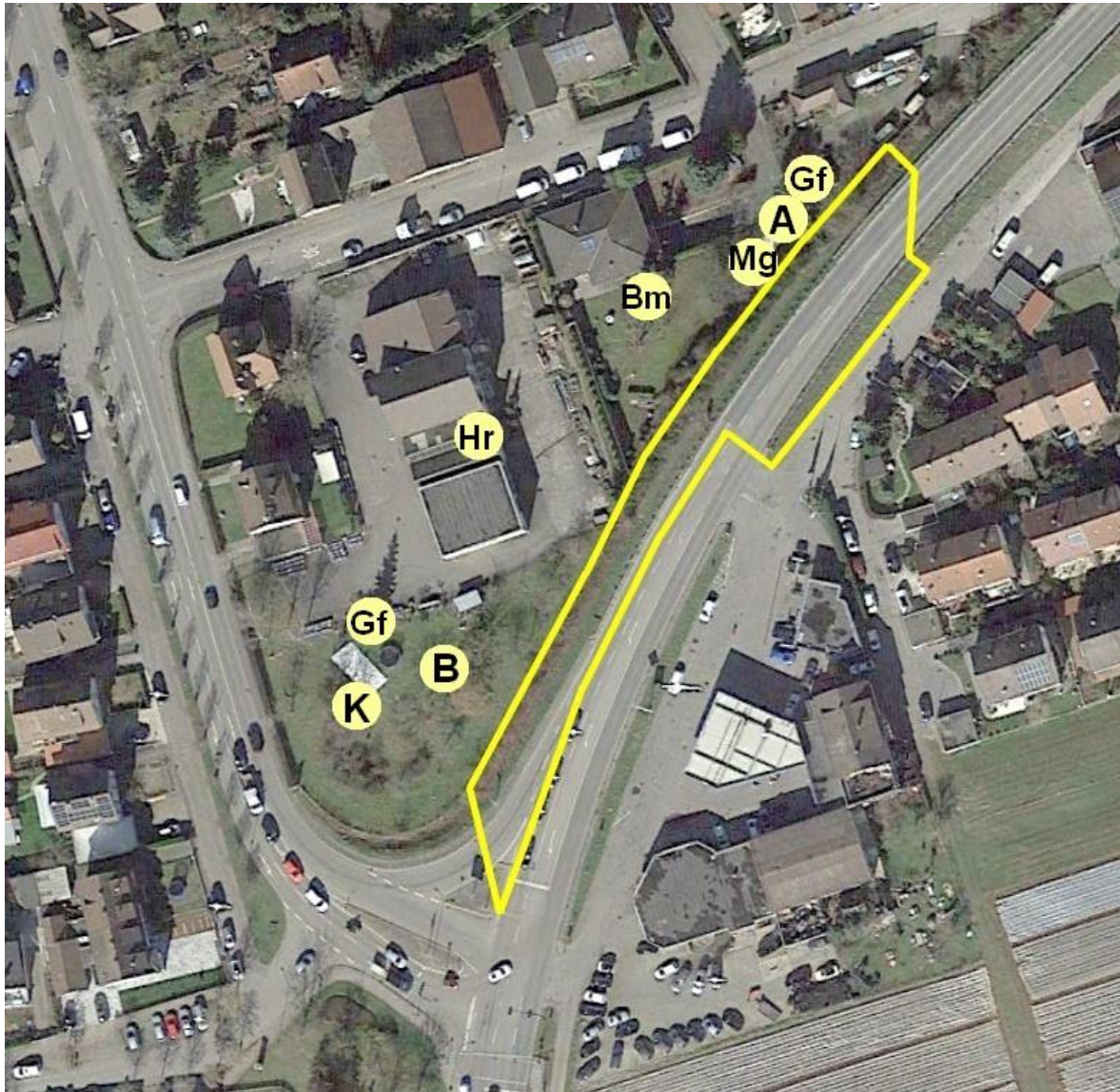


Abbildung 3 Revierzentren der ubiquitären Brutvogelarten im Kontaktlebensraum.
A – Amsel, B – Buchfink, Bm – Blaumeise, Gf – Grünfink, Hr – Hausrotschwanz, K – Kohlmeise, Mg - Mönchsgrasmücke

5.1.3 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG

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

Verbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Wirkungsprognose

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

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

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG werden unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 5.1.4) nicht erfüllt.

Verbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG

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

Wirkungsprognose

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

Bewertung

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

In ihrer Dimension sind die Störungen nicht geeignet, die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der ubiquitären und nicht gefährdeten Brutvogelarten zu verschlechtern. Störungen stellen für in ihren Beständen nicht gefährdete Arten keinen relevanten Wirkfaktor dar (Trautner & Jooss 2008).

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Plangebiet bereits sehr stark vorbelastet ist. Gegenüber dem Istzustand sind durch das Vorhaben keine weiteren erheblichen Störungen zu erkennen. In ihrer Dimension sind die vorhabensbedingten Störungen nicht geeignet, die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der potenziell vorkommenden Brutvogelarten zu verschlechtern.

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

Verbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG

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

Wirkungsprognose und Bewertung

Im Plangebiet konnten keine Brutvogelarten nachgewiesen werden. Durch Gehölzrodungen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten weder zerstört noch beeinträchtigt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvogelarten der angrenzenden Kontaktlebensräume bleiben erhalten und können weiterhin genutzt werden.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 BNatSchG werden nicht erfüllt.

5.1.4 Vermeidungsmaßnahmen

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

5.1.5 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich

Nicht erforderlich.

5.2 Reptilien

5.2.1 Datenerhebung und Methoden

Die Erfassung der Reptilien erfolgte im Zeitraum April bis September 2021 an insgesamt 9 Terminen bei vorwiegend sonnigen, warmen und trockenen Witterungsbedingungen (13.04., 30.04., 13.05., 20.05., 30.05., 09.06., 18.06., 30.07., 15.08., 10.09. und 27.09.2021). Das Plangebiet wurde langsam abgegangen und die Reptilien durch Sichtbeobachtungen erfasst (Korndörfer 1992, Schmidt & Groddeck 2006, Hachtel et al. 2009). Zudem wurden potenzielle Versteckmöglichkeiten umgedreht und kontrolliert.

5.2.2 Ergebnisse

Das Plangebiet wurde für ein mögliches Vorkommen von Reptilien regelmäßig abgesucht. Trotz intensiver Suche an mehreren Terminen konnten weder Zauneidechsen noch andere artenschutzrechtlich relevante Arten nachgewiesen werden.

5.2.3 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG

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

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

5.2.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

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

6 Literatur (zitiert und verwendet)

- Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12.
- Bauer, H.-G., Boschert, M., Förschler, M. I., Hölzinger, J., Kramer, M., Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6 Fassung, Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Bense, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Bd. 74.
- Bihari, Z. (2004): The roost preference of *Nyctalus noctula* (Chiroptera, Vespertilionidae) in summer and the ecological background of their urbanization. Mammalia 68: 329-336.
- Bihari, Z., Bakos, J. (2001): Roost selection of *Nyctalus noctula* (Chiroptera, Vespertilionidae) in urban habitat. Proc. VIIIth European Bat Research Symp. 2, 29-39.
- Binot, M., Bless, R., Boye, P., Gruttke, H., Pretscher, P. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.
- Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Strauch, M (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1).
- Blanke, I. (2004): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Z. Herpetologie Beiheft 7. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- Borngräber, S., Krismann, A. & Schmieder, K. (2020): Ermittlung der Streuobstbestände Baden-Württembergs durch automatisierte Fernerkundungsverfahren. - Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ. 81, LUBW 2020.
- Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- Braun, M.; Dieterlen, F.; Häussler, U.; Kretzschmar, F.; Müller, E.; Nagel, A.; Pegel, M.; Schlund, W. & Turni, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Breunig, T. & Demuth, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2.

- Dietz, C., von Helversen, O., Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart.
- Ebert, G., Hofmann, A., Karbiener, O., Meineke, J.-U., Steiner, A. & Trusch, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung.
- Entwistle, A. C., Racey, P. A., Speakman, J. R. (1997): Roost selection by the brown long-eared bat *Plecotus auritus*. J. Appl. Ecol. 34: 399-408.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW Verlag Eching.
- Gellermann, M. & Schreiber, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht, Band 7.
- Groddeck, J. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Zauneidechse *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & Schröder, E. (Hrsg.). Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland, Seiten 274-275. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Sonderheft). Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle.
- GUIDANCE DOCUMENT (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007, 88 S.
- Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. & K. Weddeling [Hrsg.] (2009): Methoden der Feldherpetologie. -Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 424 S.
- Hölzinger, J., Mahler, U. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nichtsingvögel 3. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Hunger, H. & Schiel, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.
- Kiel, E.-F. (2007): Naturschutzfachliche Auslegung der „neuen“ Begriffe. Vortrag der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW im Rahmen der Werkstattgespräch des Landesbetrieb Straßenbau NRW vom 7.11.2007.
- Korndörfer, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: Trautner, J. (ed.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökol. i. Forschung u. Anwendung, Verlag Markgraf 5: 53-60.
- Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (2018): Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten und Biotopschutz, Sitzung vom 14./15. Mai 2009.
- Laufer, H.; Fritz, K. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- Laufer (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Bei-

- spiel von Zaun- und Mauereidechsen. LUBW, Naturschutz und Landschaftspflege Band 77: 94 - 142.
- Lausen, C. L., Barclay, R. M. R. (2006): Benefits of living in a building: big brown bats (*Eptesicus fuscus*) in rocks versus buildings. J. Mammalogy 87: 362-370.
- Leopold, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. Werkvertrag im Auftrag von: Bundesamt für Naturschutz, Bonn: 202 S.
- Louis, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des §42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitverfahren – unter Berücksichtigung der Entscheidung des BVerwG zur Ortsumgehung Bad Oeynhausen. Natur und Recht - 31. Jahrgang - Heft 2 2009 - S. 91-100, Springer Verlag.
- LUBW (2019): Hinweise zur Veröffentlichung von Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse.
- Marnell, F., Presetnik, P. (2010): Schutz oberirdischer Quartiere für Fledermäuse. EURO-BATS Publication Series No. 4 (deutsche Version). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 59 S.
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- Meschede, A. & Rudolph, B.-U. (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nord-rhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht 2013.
- Peschel, R., Haacks, M., Gruß, H. (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 45: 241-247.
- Pfalzer, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Dissertation Universität Kaiserslautern.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080.

- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., Sudfeld, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30.09.2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- Schmidt, P., Groddeck, J. (2006): Kriechtiere (Reptilia) unter Mitarbeit von K. Elbing, M. Hachtel, S. Lenz, Podlousky, N. Schneeweiss, M. Waitzmann. In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & E. Schröder (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: 269- 285.
- Schneeweiß, N.; Blanke, I.; Kluge, E.; Hastedt, U. & Baier, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabengebiet – Was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg.
- Schuhmacher, J., Fischer-Hüftle, P. (Hrsg.) (2011): Bundesnaturschutzgesetz Kommentar, Verlag W. Kohlhammer GmbH Stuttgart.
- Schweizerische Vogelwarte Sempach (Hrsg 2012): „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“.
- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, 2. Aufl., Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Trautner, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. – Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008) Heft 1: 2 – 20.
- Trautner, J., Jooss, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, 265-272.
- Zahn, A. & Hammer, M. (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. - Anliegen Natur 39(1): 27–35, Laufen