
Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zum Vorhaben „Kolbergerstraße 3-5“ in Karlsruhe



Stand: 18. Januar 2021

Bearbeitung: Dr. David Gustav
Fledermäuse: Dr. Peter Stahlschmidt

Inhaltsverzeichnis

1.0	Vorbemerkungen	3
2.0	Bestandsbeschreibung der Biotopstrukturen	5
3.0	Artenschutzrechtliche Grundlagen	8
3.1	Gesetzliche Vorschriften	8
3.2	Schutzgebiete	9
3.3	Geschützte Arten.....	10
3.3.1	Zielartenkonzept Baden-Württemberg	10
3.3.2	Fachgutachterliche Einschätzung	14
4.0	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen.....	19
4.1	Herpetofauna	19
4.1.1	Reptilien.....	19
4.2	Avifauna (Vögel)	20
4.3	Fledermäuse.....	25
4.3.1	Erfassung 2017.....	25
4.3.2	Erfassungen 2019 (Dr. Peter Stahlschmidt)	28
4.3.3	Gesamtergebnisse	36
4.3.4	Maßnahmen	36
5.0	Fazit.....	37
6.0	Verwendete Literatur	38

1.0 Vorbemerkungen

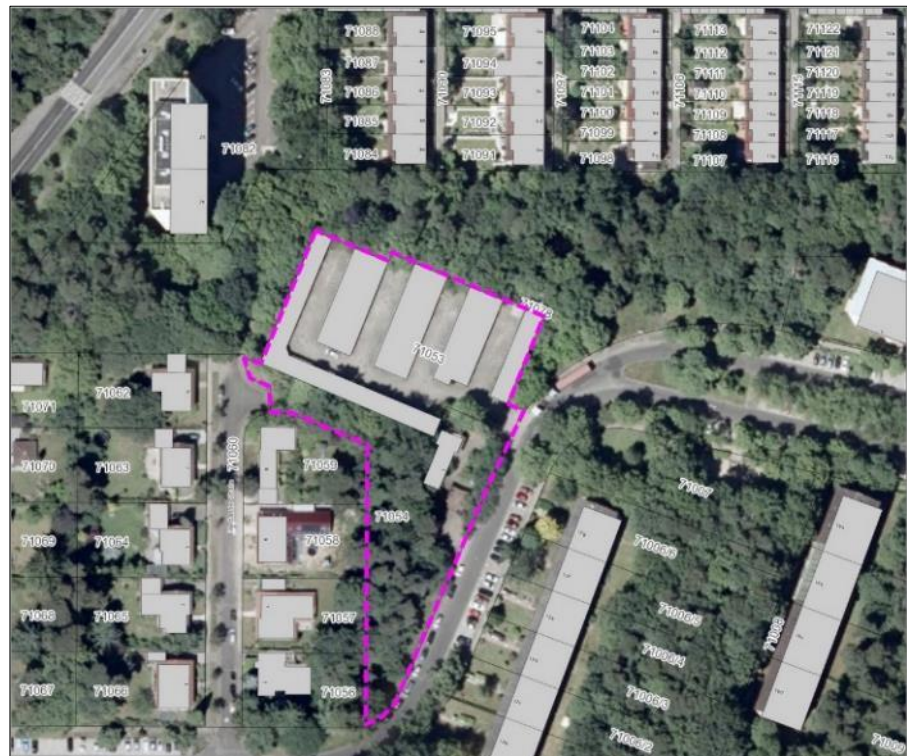
Anlass und Ziel

Im Rahmen eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans soll das Gelände einer ehemaligen Tankstelle sowie ein Garagenhof in der Karlsruher Waldstadt mit mehreren Wohngebäuden bebaut werden.

Abbildung 1
Geplante Bebauung
(Quelle: Architrav Architekten, Stand 11.12.2019)



Abbildung 2
Lage des Untersuchungsgebietes (violett)
(Quelle: LUBW)



Artenschutzrechtliche Voruntersuchung

Aufgrund der Planung wurde am 11.04.2017 eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten.

Da nach der Voruntersuchung ein Vorkommen streng geschützter Reptilien, Brutvögel und Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden konnte, wurden diese drei Gruppen Gegenstand spezieller artenschutzrechtlicher Untersuchungen.

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zu Brutvögeln und Reptilien

An folgenden Tagen wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zu Brutvögeln und Reptilien durchgeführt: 11.04., 25.05., 20.06., 26.06., 05.07., 05.08.2017. Ergebnisse finden sich in den Abschnitten 4.1 und 4.2.

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zu Fledermäusen

Die Untersuchung zur Fledermausfauna wurde am 05.08.2017, sowie am 24.05., 27.06., 03.07. und 13.08. 2019 durchgeführt. Ergebnisse finden sich in Abschnitt 4.3.

2.0 Bestandsbeschreibung der Biotopstrukturen

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst zwei Flurstücke, die insgesamt ca. 6.500 m² groß sind und am westlichen Rand der Karlsruher Waldstadt liegen.

Die bisherige Bebauung des Geländes besteht aus einer ehemaligen Tankstelle, die derzeit eine Autowerkstatt beherbergt sowie einem Garagenhof. Im Umfeld des Geländes und auf dem Gelände selbst sind zahlreiche Strukturen vorhanden, die für streng geschützte Tiere attraktiv sind.

Foto 1
Tankstelle



Foto 2
Garangengelände



Foto 3
Wald zwischen Garagen
und Tankstelle



Foto 4
Gebüsch und Hecken an
der Kolbergerstraße
(Flurstück 71054) – hier
könnten Zauneidechsen
leben.



Foto 5
Die Garagen bieten potenzielle Unterschlupfplätze für Fledermäuse



Foto 6
Kohlmeise an der Tankstelle



Foto 7
Hecke an den Garagen



Foto 8
Blick von außen auf das
Garagengelände



3.0 Artenschutzrechtliche Grundlagen

3.1 Gesetzliche Vorschriften

§ 44 BNatSchG
(Fassung 01.03.2010)
Zugriffsverbote

(1) Es ist verboten,
1. wild lebenden 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 (**Tötungsverbot**),

2. 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 (**Verschlechterungsverbot des Erhaltungszustandes der lokalen Population**),

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Fortpflanzungs- und Ruhestätten**),

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.

relevante Arten Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für Planungsvorhaben alle Arten der **FFH-Richtlinie-Anhang-IV** sowie alle **europäische Vogelarten** Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung (Trautner 2008). Zusätzlich kann die Naturschutzbehörde Untersuchungen zu weiteren besonders und streng geschützten Arten vorschreiben.

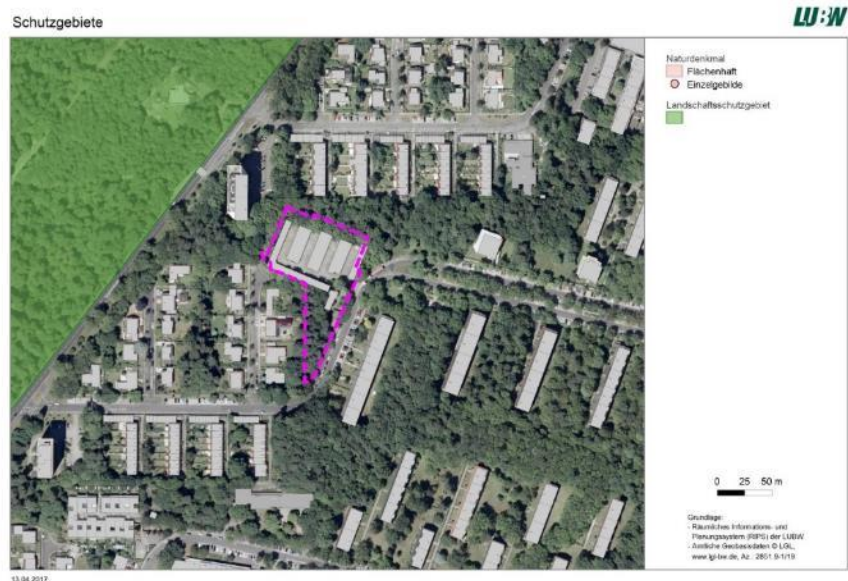
3.2 Schutzgebiete

FFH-Gebiete (Natura 2000)	Das FFH-Gebiet 6916342 - Hardtwald zwischen Graben und Karlsruhe liegt ca. 100 m westlich des Vorhabensgebietes an (Abbildung 3).
Vogelschutzgebiete (Natura 2000)	Das Vogelschutzgebiet 6916441 - Hardtwald nördlich von Karlsruhe liegt ebenfalls ca. 100 m westlich Vorhabensgebietes (Abbildung 3).
Naturschutzgebiete (NSG)	Es liegen keine Naturschutzgebiete in der Umgebung des Vorhabensgebietes (Abbildung 3).
Besonders geschützte Biotope	Es liegen keine besonders geschützten Biotope in unmittelbarer Nähe zum Vorhabensgebiet (Abbildung 3).
Naturdenkmale	Es liegen keine Naturdenkmale in der Umgebung des Vorhabensgebietes (Abbildung 3).
Landschaftsschutzgebiet	Das Vorhabensgebiet liegt nicht in einem Landschaftsschutzgebiet, allerdings liegt 100 m westlich das LSG 2.12.005 – Nördliche Hardt (Abbildung 4).
Naturpark	Es liegt kein Naturpark in der Umgebung des Vorhabensgebietes (Abbildung 3).

Abbildung 3
Etwa 100 m westlich des Untersuchungsgebietes (magenta) liegen das FFH-Gebiet 6916342 und die SPA 6916441.



Abbildung 4
Etwa 100 m westlich des Untersuchungsgebietes (magenta) liegt zudem das LSG „Nördliche Hardt“.



3.3 Geschützte Arten

3.3.1 Zielartenkonzept Baden-Württemberg

Das Land Baden-Württemberg stellt mit dem Informationssystem Zielartenkonzept eine Plattform zur systematischen Berücksichtigung tierökologischer Belange im Vorfeld von Planungen zur Verfügung.

Unter Berücksichtigung der Landschaftselemente, die im Untersuchungsgebiet liegen und der vom Zielartenkonzept Baden-Württembergs für die Stadt Karlsruhe bereitgestellten Informationen ist mit folgenden Arten zu rechnen (**Tabelle 1**):

Tabelle 1: Zielarten gemäß den vorherrschenden Habitatstrukturen in Karlsruhe							
Gruppe	dt. Name	Name wiss.	Vorkommen	ZS	UR	Status EU	RL-BW
Brutvögel	Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	LA	1	ja	1
	Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	1	LA	1	ja	1
	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1	N	1	ja	V
	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	1	N	2		3
	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	1	N	2		3
	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	1	N	2	ja	V
	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	2	LB	2	ja	3
	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	N	2		3
	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	1	N	2		3
	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	1	N	2		3
	Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	1	N	2	ja	V
	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	1	LA	2		2
	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	N	2		2
	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	LB	2		2
	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	1	N	3	ja	-
Wespenbussard	<i>Pernis apivoris</i>	1	N	3	ja	3	
Reptilien	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	1	N	3	IV	V
Tagfalter	Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>	3	LB	3		2

Gruppe	dt. Name	Name wiss.	Vorkommen	ZS	UR	Status EU	RL-BW
Säugetiere	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	LB		II, IV	2
	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	LB		IV	2
	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1	LB		IV	2
	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	LB		IV	1
	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1	LB		IV	1
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	N		II, IV	2
	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	N		IV	2
	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	W	LA		II, IV	1
	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	W	N		IV	2
Käfer	Großer Puppenräuber	<i>Calosoma sycophanta</i>	3	LA		-	2
	Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	LA		II, IV	1
	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	1	N		II	3
	Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	1	LB		II*, IV	2
	Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	1	LB		II, IV	oE
Pseudoskorpion	Pseudoskorpion-Art	<i>Anthrenochernes stellae</i>	1	LB		II	oE
Weitere europarechtlich geschützte Arten (Anhänge II und/oder IV der FFH-RL)	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	1			IV	3
	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1			IV	i
	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	1			IV	G
	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1			IV	3
	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus</i>	1			IV	G
	Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1			IV	i
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	1			IV	3
	Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	1			IV	i
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1			IV	3	

Erläuterung der Abkürzungen und Codierungen in **Tabelle 1:**

Vorkommen:

- 1 Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum nach 1990 (bei Laufkäfern und Totholzkäfern nach 1980, bei Wildbienen nach 1975, bei Weichtieren nach 1960) belegt und als aktuell anzunehmen.
- 2 Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum randlich einstrahlend (allenfalls vereinzelte Vorkommen im Randbereich zu angrenzenden Bezugsräumen / Naturräumen, in denen die Art dann deutlich weiter verbreitet / häufiger ist; es darf sich nur um 'marginale' Vorkommen mit sehr geringer Flächenrepräsentanz handeln).
- 3 Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum fraglich, historische Belege vorhanden (nur bei hinreichender Wahrscheinlichkeit, dass die Art noch vorkommt und bei Nachsuche auch gefunden werden könnte; sonst als erloschen eingestuft).
- 4 Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum anzunehmen.
- f Faunenfremdes Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum nach 1990 belegt oder anzunehmen (nur Zielarten der Amphibien / Reptilien und Fische eingestuft).
- W Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum betrifft ausschließlich Winterquartiere (Fledermäuse)

ZS (ZAK-Status, landesweite Bedeutung der Zielarten – Einstufung, Stand 2005, ergänzt und z.T. aktualisiert 4/2009):

Landesarten: Zielarten von herausragender Bedeutung auf Landesebene.

- LA Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.
- LB Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.
- N Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.
- z Zusätzliche Zielarten der Vogel- und Laufkäferfauna

UR (Untersuchungsrelevanz)

- 1 Arten, von denen mögliche Vorkommen bei vorhandenem Habitatpotenzial immer systematisch und vollständig lokalisiert werden sollten; die Beurteilung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
 - 2 Arten, die bei vorhandenem Habitatpotenzial auf mögliche Vorkommen geprüft werden sollten; im Falle kleiner isolierter Populationen durch vollständige systematische Erfassung; bei weiterer Verbreitung im Untersuchungsgebiet durch Erfassung auf repräsentativen Probeflächen; die Bewertung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
 - 3 Arten, die vorrangig der Herleitung und Begründung bestimmter Maßnahmentypen dienen; mögliche Vorkommen sind nach Auswahl durch das EDV-Tool nicht gezielt zu untersuchen.
- n.d. Nicht definiert; Untersuchungsrelevanz bisher nur für die im Projekt vertieft bearbeiteten Artengruppen definiert.

Status EU

Ja: Einstufung nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
 II/IV: Art der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie.

RL BW: Gefährdungskategorie in der Roten Liste Baden-Württembergs (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009)

Gefährdungskategorien (die Einzeldefinitionen der Gefährdungskategorien unterscheiden sich teilweise zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- V Art der Vorwarnliste
- D Datengrundlage mangelhaft; Daten defizitär, Einstufung nicht möglich
- G Gefährdung anzunehmen
- R (Extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
- gR Art mit geographischer Restriktion (Libellen)
- r Randliches Vorkommen (Heuschrecken)
- Nicht gefährdet
- N Derzeit nicht gefährdet (Amphibien/Reptilien)
- ! Besondere nationale Schutzverantwortung
- !! Besondere internationale Schutzverantwortung (Schnecken und Muscheln)
- * Nicht sicher nachgewiesen (Libellen)
- oE Ohne Einstufung

3.3.2 Fachgutachterliche Einschätzung

Die Einschätzung von Vorkommen europarechtlich geschützter Arten im Untersuchungsgebiet basiert auf drei Säulen:

- Vorkommen in Baden-Württemberg Die erste Säule ist die Liste von in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die in den Anhängen II und/oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführt (LUBW 2014) bzw. der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind.
- Verbreitung in Baden-Württemberg Die zweite Säule ist die Verbreitung der Arten in Baden-Württemberg entsprechend den Angaben aus den Grundlagenwerken Baden-Württembergs, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten sowie weiterer Quellen.
- Kenntnis der Lebensraumansprüche Die dritte Säule ist die Kenntnis der artspezifischen Standort- und Lebensraumansprüche der planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten sowie der Biotopausstattung des Plangebiets. Die in Tabelle 2 aufgeführten Arten wurden hinsichtlich potentieller Vorkommen im Vorhabensbereich abgeprüft.

Zur Einschätzung und Bewertung des Planungsgebietes als Lebensraum für die artenschutzrechtlich relevanten Arten wurden die Habitatstrukturen im Vorhabensgebiet und der angrenzenden Umgebung bei der Begehung am 11.04.2017 begutachtet.

3.3.2.1 FFH-Arten

Tabelle 2: Ermittlung potentiell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg). Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
Fauna		
Mammalia pars		
Säugetiere (Teil)		
<i>Castor fiber</i>	Biber	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	Im Unterholz nicht per se ausgeschlossen, aber extrem unwahrscheinlich.
Chiroptera		
Fledermäuse		
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	Ein Vorkommen von Fledermausarten ist aufgrund der Habitatausstattung denkbar. Die Freifläche kann potentiell als Jagdhabitat genutzt werden. Spaltenquartiere an den Bäumen im Gebiet (v.a. Tagesquartiere in Stammrissen oder Baumhöhlen) und an den Gebäuden sind möglich.
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	
<i>Myotis alcaethoe</i>	Nymphenfledermaus	
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	

Tabelle 2: Ermittlung potentiell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg). Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbige Fledermaus	
Reptilia	Kriechtiere	
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Ein Vorkommen der Zauneidechse ist insbesondere an Rand- und Saumstrukturen grundsätzlich möglich.
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	
<i>Vipera aspis</i>	Aspispiper	
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	
Amphibia	Lurche	
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	
<i>Titurus cristatus</i>	Kammolch	

Tabelle 2: Ermittlung potentiell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg). Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
Pisces	„Fische“	
<i>Acipenser sturio</i>	Atlantischer Stör	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	
<i>Alosa fallax</i>	Finte	
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	
<i>Barbus barbus</i>	Barbe	
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	
<i>Coregonus lavaretus</i>	Felchen	
<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	Nordseeschnäpel	
<i>Cottus gobio</i>	Groppe	
<i>Gymnocephalus schraetser</i>	Schrätzer	
<i>Hucho hucho</i>	Huchen	
<i>Leuciscus souffia agassizii</i>	Strömer	
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	
<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	
<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche	
<i>Zingel streber</i>	Streber	
<i>Zingel zingel</i>	Zingel	
Petromyzontidae	Rundmäuler	
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	
Decapoda	Krebse	
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	
Coleoptera	Käfer	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Osmoderma eremita</i> Eremit	Juchtenkäfer	
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähniger Mistkäfer	
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	

Tabelle 2: Ermittlung potentiell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg). Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	
Lepidoptera	Schmetterlinge	
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	
<i>Gortyna borellii</i>	Haarstrangwurzeleule	
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	Ein Vorkommen dieser Schmetterlingsarten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Phengaris arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	
Odonata	Libellen	
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der Biotopausstattung des Plangebiets (fehlende geeignete Gewässer) auszuschließen.
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	
<i>Sympetma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	
Mollusca	Weichtiere	
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der Biotopausstattung des Plangebiets (fehlende dauerhafte Gewässer) auszuschließen.
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	
Pteridophyta et Spermatophyta	Farn- und Blütenpflanzen	
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Gladiole	
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	

Tabelle 2: Ermittlung potentiell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg). Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	

3.3.2.2 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten Entsprechend der **Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten** (Richtlinie 2009/147/EG) oder kurz **Vogelschutzrichtlinie** sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG alle einheimischen Vogelarten besonders geschützt. Zudem sind Arten wie etwa Eisvogel und Weißstorch, aber auch Taxa wie Greifvögel, Falken und Eulen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. In Baden-Württemberg sind 142 streng geschützte Arten heimisch.

Betroffenheit Aufgrund der Habitatausstattung (Hecke, Gebäude, Einzelbäume) kann ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht per se ausgeschlossen werden. Während der Voruntersuchung konnten Haussperlinge im Plangebiet beobachtet werden, das Gebiet weist zudem Habitatpotenzial für andere, streng geschützte Vogelarten auf:

Arten des Zielartenkonzepts Von den 16 Arten des Zielartenkonzeptes kann bei der Mehrzahl eine Betroffenheit durch das Vorhaben verneint werden:

Tabelle 3: In Karlsruhe vorkommende Vogelarten des Zielartenkonzeptes und ihre abgeschätzte Betroffenheit durch das Bauvorhaben

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit gegeben?
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	unmöglich
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	unwahrscheinlich
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	unwahrscheinlich
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	unwahrscheinlich
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	möglich
Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	unmöglich
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	parasitiert u.U. Brutvögel der Umgebung
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Bisher keine Hinweise auf Nester an Gebäuden, allerdings nicht ausgeschlossen
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	unwahrscheinlich
Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	Extrem unwahrscheinlich
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	unmöglich
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Unwahrscheinlich, allenfalls Nahrungsgast
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Möglicher Brutvogel der Gehölze
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Extrem unwahrscheinlich
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Extrem unwahrscheinlich
Wespenbussard	<i>Pernis apivoris</i>	Extrem unwahrscheinlich

4.0 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen

4.1 Herpetofauna

Rote Liste Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für Planungsvorhaben alle Arten der FFH-Richtlinie-Anhang-IV Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung. Für das Untersuchungsgebiet liefert das Dokument „**Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs**“ entsprechende artbezogene Informationen (Laufer 1999)¹.

4.1.1 Reptilien

Reptilienkartierung

Die Reptilienbegehungen (Tabelle 4) erfolgten unter besonderer Berücksichtigung typischer Kleinstrukturen wie Sonnenplätze (Holz, Steine, offener Boden, Altgras) insbesondere entlang von Grenzstrukturen. Auch auf raschelnde Geräusche flüchtender Tiere wurde geachtet.

¹ **Laufer, H. (1999):** Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133. <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50109/pasw05.pdf?command=downloadContent&filename=pasw05.pdf>

Tabelle 4 Wetterdaten der Begehungen.

Datum	Wetter	Nachweis Reptilien
11.04.2017	8°C, sonnig	nein
20.06.2017	20°C, sonnig	nein
26.06.2017	22°C, sonnig	nein
05.07.2017	19°C, sonnig	nein
05.08.2017	18°C, bedeckt	nein

Ergebnisse Es konnten keine Reptilien in den untersuchten Bereichen festgestellt werden.

Bewertung der Ergebnisse Der Garagenhof selbst ist allenfalls für Mauereidechsen geeignet, diese scheinen sich allerdings nicht bis Karlsruhe-Waldstadt ausgebreitet zu haben. Die Randbereiche sind durchaus auch für Zauneidechsen attraktiv: Waldgrillen und andere Heuschrecken konnten bei den Begehungen festgestellt werden, Versteckmöglichkeiten und Sonnplätze sind auch vorhanden. Dennoch konnten keine Tiere festgestellt werden, möglicherweise ist das Areal durch die umgebenden Straßen zu verinselt, als dass es im Zuge der Entstehung der genannten Strukturen durch Eidechsen besiedelt werden konnte.

Artenschutzrechtliche Beurteilung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

4.2 Avifauna (Vögel)

Rote Liste Brutvögel Baden-Württembergs Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung. Planungsrelevant sind insbesondere die gefährdeten Brutvogelarten der Bundesländer. Für das Untersuchungsgebiet liefert das Dokument „**Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs**“ entsprechende artbezogene Informationen (Bauer et al. 2016)².

Ergebnisse der Untersuchungen finden sich in Tabelle 5.

Tabelle 5 Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung. Besonders zu berücksichtigende Arten sind farbig hervorgehoben.

Nr	Art	wiss. Name	Anz.	N	Max	Status	Rote Liste			EU-VRL	G
							B-W	D	WVA		
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	1	1	BV					§
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2	2	1	BV					§
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	1	1	BV					§
4	Elster	<i>Pica pica</i>	1	1	1	NG					§
5	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1	1	1	BV					§

² Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förtschler, 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.

Nr	Art	wiss. Name	Anz.	N	Max	Status	Rote Liste			EU-VRL	G
							B-W	D	WVA		
6	Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	1	1	1	BV					§
7	Hausrot-schwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	1	1	BV					§
8	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2	2	1	BV					§
9	Mönchsgras-mücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	5	5	1	BV					§
10	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	4	1	4	NG					§
11	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	1	1	NG					§
12	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	1	1	1	DZ		V	3	I	§§
13	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	1	1	BV (U)		3			§

Erläuterungen zur Tabelle

Anz.: Anzahl Individuen, kumulativ
 N Beob: Anzahl Beobachtungen
 Max: Maximalzahl pro Beobachtung
 Status: BV – Brutvogel, NG – Nahrungsgast, DZ – Durchzügler, U - Umgebung
 RL: Rote Liste
 BW: Rote Liste Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016)
 D: Rote Liste Deutschland (Südbeck et al. 2007)
 WVA: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop et al. 2012)
 EU-VRL: EU-Vogelschutzrichtlinie
 G: Gesetzlicher Schutz nach BNatSchG

Schutzstatus nach § 7 BNatSchG

§§	streng geschützt	2	Bestand stark gefährdet
§	besonders geschützt	3	Bestand gefährdet
RL	Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer	V	Arten der Vorwarnliste
0	Bestand erloschen bzw. verschollen	R	Arten mit geographischer Restriktion
1	Bestand vom Erlöschen bedroht		

EU-VRL:

I: Vogelart des Anhangs I
 4,2: Vogelart geführt unter Artikel 4 Absatz 2

Erläuterung zu den Ergebnissen

Nach der 1967 von MacArthur und Wilson entwickelten Arten-Areal-Beziehung steigt die Artenzahl mit zunehmender Fläche, da in der Regel mit zunehmender Fläche auch die Zahl der Biotoptypen zunimmt. Unter Verwendung der von Reichholf (1980) für Mitteleuropa ermittelten Konstanten³ lässt sich mittels der Formel $S = c \cdot A^z$ ein durchschnittlicher Erwartungswert für die Artenzahl (S) eines gegebenen Gebietes (A, Fläche in km²) berechnen. Für das ca. 0,005 km² große, erweiterte Untersuchungsgebiet beträgt der Erwartungswert somit 20 Brutvogelarten.

Mit nur 13 nachgewiesenen Vogelarten zeigen sich das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung hinsichtlich der Artenzahl als sehr unterdurchschnittlich (Tabelle 5). Das Gebiet ist relativ strukturarm, viele der nachgewiesenen Vogelarten brüten in den Randbereichen des untersuchten Areals. Zudem konnten bei jeder Begehung Katzen im Gebiet beobachtet werden

³ c = 42,8, z = 0,14

Foto 9

Das Gebiet zeichnet sich durch eine hohe Katzendichte aus – möglicherweise mit ein Grund für das Fehlen von Eidechsen und die geringe Artenzahl von Vögeln.



Abbildung 5

Artnachweise im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung



Abbildung 6
Arten der Roten Liste im
Untersuchungsgebiet
(gelb) und Umgebung.



Streng geschützte bzw. Arten der Roten Liste	Von den nachgewiesenen Arten, die auf der Roten Liste geführt werden bzw. strengen Schutz genießen, kann keine als Brutvogel des engeren Planungsgebietes gewertet werden. Der Grauschnäpper wurde allerdings unmittelbar angrenzend festgestellt – bei ihm ist eine Brut in den Bestandsgehölzen wahrscheinlich.
Grauschnäpper	Der Grauschnäpper brütet vermutlich in den westlich angrenzenden Bestandsgehölzen.
Haussperling	Haussperlinge brüten in den umgebenden Bestandsgebäuden, im Bereich der Garagen und der Tankstelle konnten keine Hinweise auf Brutstätten ausgemacht werden.
Mäusebussard	Der Mäusebussard wurde einmalig überfliegend festgestellt, für ihn bietet das Gebiet keine nutzbaren Brutstrukturen, und die Störungsfrequenz durch Autos und Menschen ist für eine Brut vermutlich deutlich zu hoch. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art liegen wahrscheinlich weiter westlich im Wildpark.
Mauersegler	Mauersegler konnten jagend über der Waldstadt festgestellt werden, die Fortpflanzungsstätten der Art liegen vermutlich weiter innerorts.
Star	Es wurde bei der Begehung auf ein Vorkommen von Höhlenbäumen geachtet, es konnten jedoch keine für Stare potenziell geeignete Strukturen innerhalb des Gebietes gefunden werden. Sie nutzen das Gebiet vermutlich sporadisch als Nahrungshabitat und brüten möglicherweise in Nistkästen und geeigneten Strukturen (Dachvorsprünge, Fassaden) in der Umgebung.
Waldkauz	Im Rahmen der Fledermausbegehung am 05.08.2017 konnte gegen 23:00 Uhr ein rufender Waldkauz südwestlich des Planungsgebietes festgestellt werden.

Abbildung 7
Nachweis Waldkauzin
der Umgebung des UN-
tersuchungsgebiets



Für den Waldkauz konnte keine geeigneten Strukturen innerhalb des Planungsgebietes ausgemacht werden, die Bäume sind zu gering dimensioniert, als dass hier eine Fortpflanzungsstätte liegen könnte.

Bei der Mehrzahl der im Gebiet festgestellten Vogelarten handelt es sich um regional und lokal weit verbreitete und nicht bestandsbedrohte Arten, bei denen von einer Verlagerung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Bereich des ökologischen Funktionszusammenhangs ausgegangen werden kann. Für Höhlenbrüter wie Kohl- und Blaumeise sind entsprechende Ersatznistmöglichkeiten anzubringen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Fällungen/Rodungen von Bäumen und Sträuchern sowie Abriss- und Räumarbeiten von Garagen und Gebäuden sind zur Vermeidung des Tötungsverbotstatbestandes nur außerhalb der Brutzeit der Vögel im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für Vögel (CEF)

Durch den Nachweis von höhlenbrütenden Vogelarten im Vorhabensgebiet muss vom Vorhandensein entsprechender Brutplätze in den Gehölzen ausgegangen werden. Zudem wurden entsprechende Höhlen in den Bäumen nachgewiesen (siehe Kapitel 4.3.2.4, Foto 11, Foto 12). Als Ersatz für die durch die Gehölzfällungen wegfallenden Bruthabitate sind für Höhlenbrüter folgende Nisthilfen vor der Fällung fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu erhalten:

- 3 x Nisthöhle mit Fluglochdurchmesser 27 mm (z.B. Schwegler Nisthöhle 1B)
- 2 x Nisthöhle mit Fluglochdurchmesser 30 mm) (z.B. Schwegler Nisthöhle 2GR oval)
- 2 x Nisthöhle mit Fluglochdurchmesser 45 mm (z.B. Schwegler Nisthöhle 3SV)
- 2 x Halbhöhle (z.B. Schwegler Halbhöhle 2H)
- 2 x Nischenbrüterhöhle (z.B. Schwegler Nischenbrüterhöhle 1N).

Allgemeine Ausgleichsmaßnahmen

Zur allgemeinen Verbesserung des Habitatangebots für Vogelarten wird die Anbringung folgender Nisthilfen empfohlen:

- Spezialvogelnisthilfen
 - 1 x Baumläuferhöhle (z.B. Schwegler Baumläuferhöhle 2B)
 - 3 x Zaunkönigkugeln (z.B. Schwegler 1ZA)

- Vogelnisthilfen für Gebäudebrüter

Anbringung und dauerhafter Erhalt von folgenden Nistkästen an Gebäuden in der näheren Umgebung, bzw. an den neuen Gebäuden:

 - 3 x Halbhöhle (z.B. Schwegler Halbhöhle 2H)
 - 2 x Halbhöhle (z.B. Schwegler Halbhöhle 2HW)
 - 3 x Nischenbrüterhöhle (z.B. Schwegler Nischenbrüterhöhle 1N)

Aufgrund der siedlungsnahen Lage sind entsprechende Kästen mit Katzen-/Marderschutz obligatorisch.

- Artenschutzrechtliche Beurteilung

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

4.3 Fledermäuse

4.3.1 Erfassung 2017

Detektorbegehung

Da Fledermäuse nachtaktiv sind, lassen sie sich nur mit Einbruch der Dunkelheit und in der Morgendämmerung (Rückkehr ins Quartier) erfassen. Ihre Ultraschallrufe werden mit einem sogenannten Bat-Detektor (Ultraschallwandler) hörbar gemacht und registriert. Zum Einsatz kam ein Echo Meter Touch (Wildlife Acoustics, Inc.; Maynard, MA; USA) und die Analysesoftware Kaleidoscope (App-Version 2.2.5) in Verbindung mit entsprechender Fachliteratur. Obwohl als Standardmethode allseits anerkannt, lassen sich mit den Detektoren nicht alle Fledermausarten erfassen. Sehr leise rufende Arten, wie z. B. das Braune Langohr, oder Arten mit sehr ähnlichem Rufmuster, wie z. B. Kleine und Große Bartfledermaus, können mit dieser Methode nicht sicher erfasst oder zugeordnet werden. Der Methode sind daher Grenzen gesetzt, was die Vollständigkeit der Arteninventarisierung angeht. Die umfassendsten Artnachweise liefern kombinierte Netzfang- und Detektoruntersuchungen. Das Planungsgebiet und seine nähere Umgebung wurde am 05.08.2017 in der Zeit zwischen 20:30 und 23:45 Uhr begangen.

Ergebnisse Detektorbegehung

Folgende Arten konnte im Plangebiet (mit Umgebung) mittels Detektor registriert werden (Tabelle 5):

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Abendsegler (*Nyctalus* sp.)
- Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*).

Tabelle 6: Liste der im Plangebiet nachgewiesenen Fledermausarten und deren Schutz- sowie Gefährdungstatus.

Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	RLD	RLBW	FFH	FFH-Erhaltungszustand BW
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	IV	grün (günstig)

Abendsegler	<i>Nyctalus sp.</i>	i/G	V/2	IV	gelb (ungünstig bis unzureichend)
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	IV	unbekannt
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	IV	grün (günstig)

Erläuterungen zur Tabelle

RL = Rote Liste, D = Deutschland, BW = Baden-Württemberg, FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.

0 = ausgestorben, ausgerottet oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

R = extrem selten (rar)

G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

i = gefährdete wandernde Art

V = Vorwarnliste

D = Daten ungenügend

* = ungefährdet

Häufigste nachgewiesene Fledermaus war die Zwergfledermaus, die nahezu flächendeckend nachgewiesen werden konnte.

Abbildung 8
Zwergfledermäuse konnten im gesamten Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung über die Dauer der Untersuchung nachgewiesen werden.



Abbildung 9
Einzelfunde gelangen
von verschiedenen
waldbewohnenden Ar-
ten



Bewertung der Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten vor allem jagende Zwergfledermäuse nachgewiesen werden. Diese nutzten – zusammen mit gelegentlichen Abendseglern sowie Breitflügelfledermäusen – vor allem den Garagenhof zur Jagd, daneben wurden die Tiere auch entlang der Kolberger- sowie der Friedlander Straße festgestellt. Das Gebiet wird für alle nachgewiesenen Arten als quatiernahes Jagdgebiet eingestuft, dem aufgrund der hohen Nachweisfrequenz offenbar eine hohe Bedeutung zukommt. Vermutlich sammeln sich Insekten über den aufgeheizten Asphaltflächen, überdies ist der Garagenhof eines der wenigen Gebiet in der Waldstadt, in dem freier Flug und ungehinderte Jagd möglich ist. Hinweise auf Wochenstuben oder große Quartiere ergaben sich nicht, eine temporäre Nutzung der Bäume und Gebäude des Gebietes durch Zwergfledermäuse ist natürlich immer möglich.

Abbildung 10
Flugrouten der Fledermäuse



4.3.2 Erfassungen 2019 (Dr. Peter Stahlschmidt)

4.3.2.1 Methodik

Quartiersuche

Am 24. Mai und am 3. Juli 2019 wurde der Gebäude- und Baumbestand des Untersuchungsgebietes auf potentiell geeignete Fledermausquartiere, die Anwesenheit von Fledermäusen und indirekte Nachweise (Verhören von Soziallauten, Vorhandensein von Fledermauskot unter potentiell geeigneten Quartieren, Urinstreifen unterhalb von Baumhöhlen) hin untersucht. Potentiell als Fledermausquartiere geeignete Spalten wurden mit Hilfe einer Endoskop-Kamera auf die Anwesenheit von Fledermäusen und Spuren dieser (Vorhandensein von Fledermauskot) hin untersucht.

Bei der anschließenden Begehung des Gebietes wurden die als potentiell relevant erachteten Strukturen mit Quartierpotential während der Ausflugszeit auf ausfliegende Fledermäuse hin überprüft. Weiterhin wurde auf Hinweise geachtet, die auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere schließen lassen wie beispielsweise zielgerichtet anfliegende Fledermäuse als Hinweise nahe gelegener Quartiere, Sozialrufe von Tieren, sowie hohe Anzahl jagender Fledermäuse kurz nach Ausflugszeit.

In unmittelbarer Nähe besonders geeigneter Strukturen wurden stationäre und automatische Ultraschalllaut-Aufzeichnungsgeräte (ecoObs Batcorder) angebracht. Beim Vorkommen von Quartieren würden viele Aufnahmen innerhalb eines kurzen Zeitintervalls während der Ausflugszeit erwartet werden.

Fledermaus Aktivitätserfassung

Die Erfassung der Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet erfolgte am 24. Mai, 27. Juni, 3. Juli und 13. August 2019 an jeweils 6 Stellen mittels 6 automatischen und stationären Ultraschalllaut-Aufzeichnungsgeräten (ecoObs Batcorder; Foto 10) von der Dämmerung bis um ca. 0:30. (Methodik

siehe Stahlschmidt & Brühl, 2012). Weiterhin wurde das gesamte Untersuchungsgebiet ab Einbruch der Dämmerung in einem Zeitraum von zwei Stunden mit einem Handdetektor (Pettersson D240X) abgegangen. Um Rückschlüsse über die Bedeutung des Gebiets für Fledermäuse zu ermöglichen, wurden dabei zusätzlich Sichtbeobachtungen notiert (ob Jagd- oder Transferflug). Die akustischen Aufnahmen wurden mittels spezieller Software (bcDiscriminator; bcAnalyze) zur Artbestimmung analysiert.

Foto 10
Akustische Aufnahme-
systeme im Untersu-
chungsgebiet.



4.3.2.2 Nachgewiesene Arten

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 3 Fledermausarten nachgewiesen (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Liste der 2019 im Plangebiet nachgewiesenen Fledermausarten und deren Schutz- sowie Gefährdungstatus und die Bedeutung des Untersuchungsgebiets.

Art	FFH Anhang	RL BW (2006)	Bedeutung des Untersuchungsgebietes
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	3	Jagdgebiet Keine Hinweise auf Quartiere oder Wochenstuben
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	IV	i	Keine Hinweise auf Jagdgebiet Keine Hinweise auf Quartiere oder Wochenstuben
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	3	Jagdgebiet Keine Hinweise auf Quartiere oder Wochenstuben

4.3.2.3 Artensteckbriefe der nachgewiesenen Arten

Zwergfledermaus	<p>Die Zwergfledermaus ist eine bezüglich Jagdhabitatsansprüchen sehr flexible Art, die dafür bekannt ist eine Vielzahl von Habitaten zum Beuteerwerb zu nutzen.</p> <p>Sommerquartiere und Wochenstuben wie auch Winterquartiere der Zwergfledermaus befinden sich in einem breiten Spektrum von Spalträumen an Gebäuden sowie hinter Verkleidungen und Zwischendächern (Dietz et al., 2007).</p>
Rauhautfledermaus	<p>Wie die Zwergfledermaus nutzt auch die Rauhautfledermaus eine Vielzahl von Habitaten zum Beuteerwerb, bevorzugt jedoch strukturreiche und gewässernahe Bereiche als Jagdgebiet.</p> <p>Als Sommerquartiere werden in erster Linie Borkenspalten, Baumhöhlen sowie Nistkästen als Quartiere genutzt, während sich die Winterquartiere vorwiegend in Baumhöhlen und in Holzstapeln befinden (Dietz et al., 2007).</p>
Großer Abendsegler	<p>Neben Waldrändern, Waldwegen und auch landwirtschaftlichen Flächen nutzt der Große Abendsegler eine Vielzahl von Jagdhabitaten (Dietz et al., 2007).</p> <p>Der Große Abendsegler ist eine typische Baumfledermaus, die Spechthöhlen, Spalten nach Blitzschlag und Fäulnishöhlen vor allem von Buchen und Eichen als Sommerquartiere nutzt (Dietz et al., 2007).</p>

4.3.2.4 Bedeutung des Untersuchungsgebiets für Fledermäuse

Bedeutung als Nahrungshabitat	<p>Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden nur gelegentlich einzelne Individuen von Zwergfledermäusen beim Jagen beobachtet. Die Zwergfledermaus ist eine bezüglich Ansprüche an Jagdhabitats sehr flexible Art, die dafür bekannt ist eine Vielzahl von Habitaten zum Beuteerwerb zu nutzen (Dietz et al., 2007).</p> <p>Große Abendsegler wurden mehrfach in großer Höhe jagend beobachtet, jedoch mit nur sehr kurzer Aufenthaltsdauer so dass das Untersuchungsgebiet höchstens Teil ihres Jagdgebietes darstellt.</p> <p>Durch das Vorhandensein gleichwertiger Habitats in der unmittelbaren Nachbarschaft zur Untersuchungsfläche sind bei zukünftigem Verlust dieses Nahrungshabitats somit direkte Effekte auf die lokale Fledermauspopulation der Zwergfledermaus und des Großen Abendseglers auszuschließen.</p>
Bedeutung des vorhandenen Baumbestandes als Quartier	<p>Von den im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten (siehe Tabelle 7) sind sowohl der Große Abendsegler als auch die Rauhautfledermaus auf Baumhöhlen als Quartier angewiesen. Die Quartiere der Zwergfledermaus befinden sich hingegen nahezu ausschließlich in oder an Gebäuden (Dietz et al., 2007).</p> <p>Im Untersuchungsgebiet wurden mehrere potentiell als Quartier geeignete Höhlen gefunden (Foto 11 und Foto 12). An keiner dieser Höhlen wurden</p>

jedoch während den Begehungen Soziallaute vernommen oder indirekte Hinweise (Verfärbungen durch Urin unterhalb der Baumhöhlen) gefunden.

Foto 11
Potentiell als Quartier
baumhöhlenbewohnen-
der Fledermäuse geeig-
nete Baumhöhlen im
Untersuchungsgebiet.



Foto 12
Potentiell als Quartier
baumhöhlenbewohnen-
der Fledermäuse geeig-
nete Baumhöhlen im
Untersuchungsgebiet
(rot markiert).



Während der Ausflugszeit (in der Regel vom Sonnenuntergang bis eine halbe Stunde danach) wurden an keinem der 4 Untersuchungstage aus den Baumhöhlen ausfliegende Fledermäuse beobachtet. In unmittelbarer Nähe

zu den Baumhöhlen aufgestellte Aufnahmegерäte (Foto 13) zeigten zur Ausflugszeit ebenfalls keine für Quartiere typischen Aktivitätsmuster (beim Vorkommen von Quartieren würde man viele Aufnahmen innerhalb eines kurzen Zeitintervalls während der Ausflugszeit erwarten).

Foto 13

Akustische Aufnahmesysteme zur Kontrolle ausfliegender Tiere in unmittelbarer Nähe zu Bäumen mit potentiell als Quartier geeigneten Baumhöhlen.



Das Vorkommen von bedeutenden Quartieren und Wochenstuben baumbewohnender Arten kann im Baumbestand des Untersuchungsgebiets während des Untersuchungszeitraumes (Mai bis August 2019) ausgeschlossen werden.

4.3.2.5 Bedeutung der vorhandenen Gebäude als Fledermaus-Quartier

An den zahlreichen Garagen sowie an den Gebäuden der ehemaligen Tankstelle befinden sich vor allem für Zwergfledermäuse potentiell als Sommerquartier geeignete Spaltenquartiere an den Dachverkleidungen (Foto 14, Foto 15 und Foto 16). Bei der Kontrolle dieser Spalten mittels einer Endoskopkamera (Foto 17 und Foto 18) wurden jedoch keine anwesenden Fledermäuse und keine indirekten Nachweise von Fledermausquartieren (zum Beispiel das Vorhandensein von Fledermauskot an und unter den Wänden) gefunden.

Foto 14

Potentiell für die Zwergfledermaus geeignetes Spaltenquartiere an den Dachverkleidungen der im Untersuchungsgebiet befindlichen Garagen (Übersicht).



Foto 15

Potentiell für die Zwergfledermaus geeignetes Spaltenquartiere an den Dachverkleidungen der im Untersuchungsgebiet befindlichen Garagen (Details).



Foto 16

Potentiell für die Zwergfledermaus geeignetes Spaltenquartiere an den Gebäuden der ehemaligen Tankstelle.



Foto 17

Kontrolle potentiell geeigneter Spaltenquartiere an Gebäuden des Untersuchungsgebietes auf Fledermausbesatz mittels einer Endoskopkamera.



Foto 18
Kontrolle potentiell geeigneter Spaltenquartiere an Gebäuden des Untersuchungsgebietes auf Fledermausbesatz mittels einer Endoskopkamera.



Foto 19
Potentiell für die Zwergfledermaus geeignete Spaltenquartiere an den im Untersuchungsgebiet befindlichen Gebäuden mit in unmittelbarer Nähe aufgestellten akustischen Aufnahmesysteme (rot markiert) zur Kontrolle ausfliegender Tiere.



Foto 20

Potentiell für die Zwergfledermaus geeignete Spaltenquartiere an den im Untersuchungsgebiet befindlichen Gebäuden mit in unmittelbarer Nähe aufgestellten akustischen Aufnahmesysteme (rot markiert) zur Kontrolle ausfliegender Tiere.



Während der Ausflugszeit (in der Regel vom Sonnenuntergang bis eine halbe Stunde danach) wurden auch keine ausfliegenden Tiere beobachtet. In unmittelbarer Nähe aufgestellte Detektoren (Foto 19 und Foto 20) zeigten zur Ausflugszeit ebenfalls keine für Quartiernähe typischen Aktivitätsmuster (beim Vorkommen von Quartieren würde man viele Aufnahmen innerhalb eines kurzen Zeitintervalls während der Ausflugszeit erwarten).

Das Vorkommen von bedeutenden Quartieren und gebäudebewohnender Arten kann im Gebäudebestand des Untersuchungsgebiets während des Untersuchungszeitraumes (Mai bis August 2019) ausgeschlossen werden.

4.3.3 Gesamtergebnisse

Im Vorhabensgebiet und seiner näheren Umgebung konnten bei den Begehungen 2017 und 2019 mehrere Fledermausarten nachgewiesen werden. Dies waren sowohl baumbewohnende Arten (Rauhautfledermaus, Langohrfledermaus, Großer Abendsegler) als auch eher gebäudebewohnende Arten (z.B. Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus). Aufgrund der teilweise sehr großen Aktionsradien der Fledermausarten konnten nicht alle Arten in beiden Jahren nachgewiesen werden.

4.3.4 Maßnahmen

Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen Fledermäuse, Bauzeitenregelung	Aufgrund möglicher temporärer Sommerquartiere ist der Abriss der Gebäude zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen ausschließlich während der Winterschlafzeit (20. Oktober bis 28. Februar) durchzuführen.
Allgemeine Ausgleichsmaßnahmen	Zur allgemeinen Verbesserung des Habitatangebots für Fledermäuse wird die Anbringung folgender Kästen empfohlen:
Fledermauskästen	Anbringung von 3 Fledermausflachkästen an Gebäuden (gebäudebewohnende Fledermäuse).

Aufgrund der siedlungsnahen Lage sind entsprechende Kästen mit Katzen- / Marderschutz obligatorisch.

Artenschutzrechtliche Beurteilung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

5.0 Fazit

Reptilien Es konnten keine Reptilien nachgewiesen werden.

Brutvögel Das Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung zeigte sich, was die Vogelarten betrifft, mit 13 Arten als sehr artenarm. Für 9 der nachgewiesenen Vogelarten ist das Untersuchungsgebiet als Brutrevier zu werten. Es handelt sich überwiegend um typische Arten der Gehölzstrukturen und der Siedlungsbereiche. Es wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich definiert.

Fledermäuse Im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung konnten mehrere Fledermausarten registriert werden. Es wurden entsprechende Maßnahmenvorschläge für Fledermäuse formuliert.

Artenschutzrechtliche Beurteilung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

6.0 Verwendete Literatur

Bauer, H.-G., Boschert, M., Förschler, M., Hölzinger, J., Kramer, M. & Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.

Braun, M. (2003): Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* (Schreber 1774). – In: Braun M. & Dieterlen F (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1. Verlag Eugen Ulmer.

Braun M. & Häussler U. (2003): Braunes Langohr *Plecotus auritus* (Linnaeus 1748). – In: Braun M. & Dieterlen F (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1. Verlag Eugen Ulmer.

Braun M. & Häussler U. (2003): Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri* (Kuhl 1817). – In: Braun M. & Dieterlen F (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1. Verlag Eugen Ulmer.

Braun M., Friedrich A., Kretschmar F. & Nagel, A. (2008): Fledermäuse- faszinierende Flugakrobaten, 2. Auflage. - LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)

Bundesnaturschutzgesetz (2010): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. In Kraft getreten am 01.03.2010. <http://dejure.org/gesetze/BNatSchG>

Dietz, C., von Helversen, O. & Nill, D. (2007). Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer, Stuttgart, Germany.

Gessner B. (2011): Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. - Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Hrsg.)

Häusler, U. & Nagel, A. (2003): Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* (Schreber 1774). – In: Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1. Verlag Eugen Ulmer

Laufer, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133. <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50109/pasw05.pdf?command=downloadContent&file-name=pasw05.pdf>

Laufer, H. (2014a): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zauneidechsen. – NuL Naturschutz-Info 1: 4–8. www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/11171/.

Laufer H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Band 77: 94 - 142

LUBW (2008): Geschützte Arten - Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.). <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/36339/>

MacArthur, R. H. & Wilson, E. O. (1967): The theory of island biogeography. Princeton Univ. Press. Princeton.

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg (UVM); LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. 5.

Auflage. <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50111/im%20portrait%20arten%20lebensraumtypen%20ffh.pdf?command=downloadContent&filename=im%20portrait%20arten%20lebensraumtypen%20ffh.pdf&FIS=200>

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR); LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie 2. Auflage. http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/21344/im_portrait_arten_vogelschutzrichtlinie.pdf?command=downloadContent&filename=im_portrait_arten_vogelschutzrichtlinie.pdf

Nagel A. & Häussler U. (2003): Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber 1774). – In: Braun M. & Dieterlen F (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Reichholf, J. (1980): Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln. Anz. ornithol. Gesell. Bayern, 19: 13-26

Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie). <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF>

FFH-Richtlinie, 92/43/EWG. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF>

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, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.

Stahlschmidt, P. & Brühl, C.A. (2012). Bats as bioindicators – the need of a standardized method for acoustic bat activity surveys. *Methods in Ecology and Evolution*, 3: 503-508.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

www.dda-web.de/downloads/surveyplaners/mhb_erfassungszeiten.xls

Zielartenkonzept Baden-Württemberg. <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/>