



Gemeinde Niedereschach
Schwarzwald-Baar-Kreis

**Bebauungsplan
„Steigstraße“**

in Niedereschach

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung für die Sitzung am 15.11.2021



GFRÖRER
INGENIEURE

info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

I Impressum

Auftraggeber

Gemeinde Niedereschach
i.V. Martin Ragg (Bürgermeister)

Auftragnehmer

Gfrörer Ingenieure
Hohenzollernweg 1
72186 Empfingen
07485/9769-0
info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

Verfasser

Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol.

Empfingen, den 28.10.2021

Fassung zur Sitzung am 15.11.2021

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
1.2 Rechtsgrundlagen.....	4
2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	6
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....	6
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	6
3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	9
3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	9
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	10
3.3 Biotopverbund.....	11
4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	13
4.1 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	15
4.1.1 Ökologie der Fledermäuse.....	16
4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	17
4.2 Vögel (<i>Aves</i>).....	23
4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	26
4.3 Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	29
4.3.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse.....	30
4.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet.....	31
4.4 Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	33
4.4.1 Käfer (<i>Coleoptera</i>).....	33
5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	35
5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:.....	36
II Anhang.....	37
III Literaturverzeichnis.....	40

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Steigstraße“. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich.

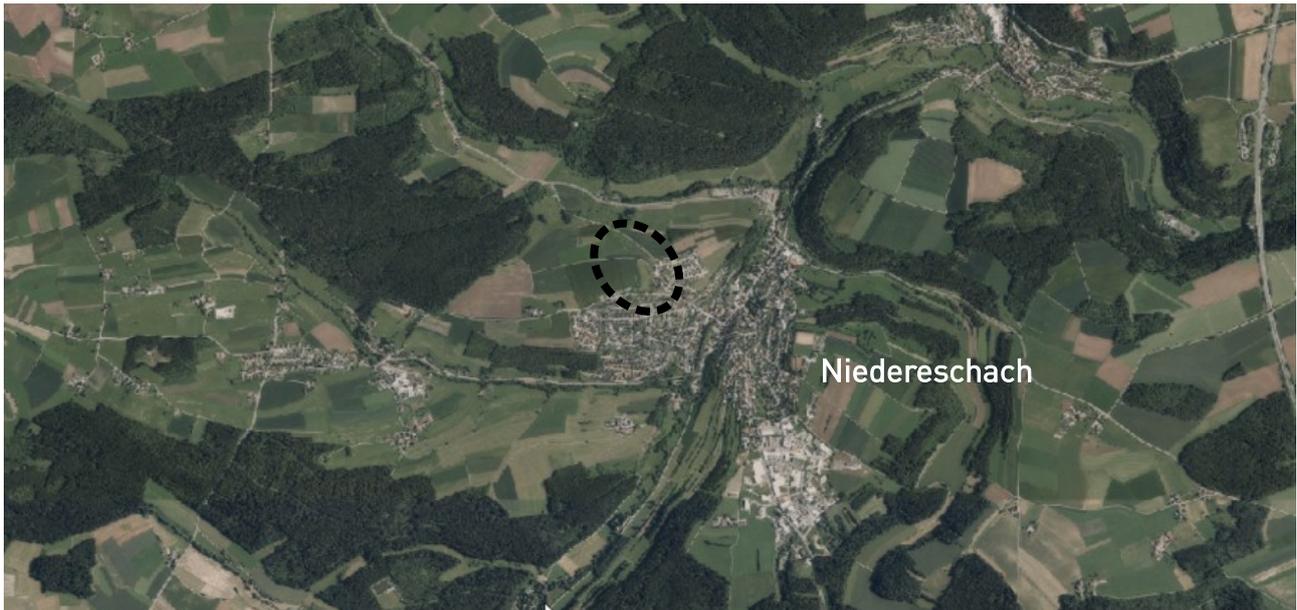


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

Durch die Planaufstellung könnten Eingriffe vorbereitet werden, die auch zu Störungen oder Verlusten von geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 BNatSchG oder deren Lebensstätten führen können. Die Überprüfung erfolgt anhand des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Nachdem mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom Dezember 2007 das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst wurde, müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungsverfahren und bei Zulassungsverfahren nunmehr die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen durch eine artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt werden.



Abb. 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan mit der Lage des räumlichen Geltungsbereich.

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten von 24.09.2020 bis 22.07.2021.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Begehungstermine innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt, in denen das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angetroffenen relevanten Arten dokumentiert wurden. Neben der fortlaufenden **Nummer** sind die Erfassungszeiträume (**Datum** und **Uhrzeit**), der **Bearbeiter** und die **Witterungsverhältnisse** angegeben. Den Erfassungsterminen sind jeweils die abgehandelten **Themen** in Anlehnung an die arten- und naturschutzrechtlich relevanten Artengruppen und Schutzgüter zugeordnet. Die Angabe „**Habitat-Potenzial-Ermittlung**“ wird für eingehende Kartierungen gewählt, bei welchen eine Einschätzung des Gebietes anhand der vorhandenen Habitatstrukturen hinsichtlich der Eignung als Lebensraum für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten erfolgt. Während der Begehungen im Untersuchungsraum wird zudem grundsätzlich immer auf Beibeobachtungen aller planungsrelevanter Arten geachtet, wenngleich die Artengruppe in der Themenspalte nicht aufgelistet wird.

So wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht. Die Einstufung von Bäumen als Habitatbaum erfolgt in Anlehnung an die Definition des Alt- und Totholzkonzeptes Baden-Württemberg (z. B. Bäume mit Stammhöhlen, Stammverletzungen, mit hohem Alter oder starker Dimensionierung, stehendes Totholz mit BHD (**B**rust**h**öh**e**nd**u**rch**m**ess**e**r) > 40 cm, Horstbäume).

Die detaillierte Erfassungsmethode sowie die Ergebnisse der Kartierung sind in den jeweiligen nachfolgenden Kapiteln zu den einzelnen Artengruppen vermerkt.

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	24.09.2021	Pfeifle	12:45 – 13:30 Uhr	19° C, 70 % bewölkt, schwach windig	H, N, R
(2)	26.11.2020	Mezger	10:00 – 10:35 Uhr	9° C, sonnig, windstill	H, V
(3)	23.03.2021	Mezger	10:50 – 11:25 Uhr	6 °C, 85 % bewölkt, schwach windig	V
(4)	22.04.2021	Reinhardt	10:30 – 11:15 Uhr	8 °C, 80 % bewölkt, schwach windig	V
(5)	03.05.2021	Reinhardt	09:20 – 10:00 Uhr	6,5 °C, sonnig, windstill	V
(6)	19.05.2021	Mezger	09:50 – 10:35 Uhr	11 °C, 60 % bewölkt, schwach windig	V
(7)	02.06.2021	Reinhardt	09:35 – 10:20 Uhr	19 °C, sonnig, schwach windig	P, R, V
(8)	04.07. - 06.07.2021	-	21:15 – 05:30 Uhr	10 °C – 18,5 °C, bewölkt, schwach windig	F
(9)	04.07.2021	Mezger, Reinhardt	06:55 – 07:20 Uhr	13,5 °C, 50 % bewölkt, windstill	P, V
(10)	22.07.2021	Grittner, Mezger	20:15 – 22:20 Uhr	19 °C, 60 % bewölkt, schwach böig	F, V
(11)	28.10.2021	Mezger	16:00 – 17:00 Uhr	15 °C, sonnig, schwach windig	F

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

F: Fledermäuse	H: Habitat-Potenzial-Ermittlung	N: Nutzung	P: Farn- und Blütenpflanzen
R: Reptilien	V: Vögel		

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) für die Gemeinde Niedereschach (kleinste im Portal des ZAK vorgegebene Raumschaft) im Naturraum Baar dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als im Gebiet vorkommende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- B1.8 Trockenmauer (inkl. Gabionen = Draht-Schotter-Geflechte, z.B. an Straßenrändern)
- D2.1 Grünland mäßig trocken und mager (Salbei-Glatthaferwiesen und verwandte Typen)
- D2.2.1 Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)
- D6.3 Obstbaumbestände (von Mittel- und Hochstämmen dominierte Baumbestände, für die die Kriterien unter D3 nicht zutreffen, z.B. Hoch- oder Mittelstämme über Acker oder intensiv gemulchten Flächen; nicht Niederstammanlagen)
- F1 Außenfassaden, Keller, Dächer, Schornsteine, Dachböden, Ställe, Hohlräume, Fensterläden oder Spalten im Bauwerk mit Zugänglichkeit für Tierarten von außen; ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume

Im Ergebnis lieferte das Zielartenkonzept 37 (38) Zielarten aus 3 (4) Artengruppen. Die Zahlangaben in Klammern beinhalten neben den Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie auch Arten des Anhanges II. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 9 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

Neben 17 europäischen Vogel- und 16 Fledermausarten standen nach der Auswertung zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und der Biber (*Castor fiber*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im Vordergrund der Untersuchungen. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollte nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) berücksichtigt werden.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbots-tatbestand des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG**, der folgendermaßen gefasst ist:

“Es ist verboten,

- 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,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflan-zungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Die Verbote nach **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** werden um den **Absatz 5** ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschrif-ten der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug prak-tikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen. Danach gelten für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, folgende Bestimmungen:

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betrof-fen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schädigungsverbot) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Die ökologische Funktion kann vorab durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) gesichert werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflan-zen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

2. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- / Vermarktungsverbote nicht vor. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten somit nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäischen Vogelarten.

Bei den nur nach nationalem Recht geschützten Arten ist durch die Änderung des NatSchG eine Vereinfachung der Regelungen eingetreten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Arten nicht erforderlich. Die Artenschutzbelange müssen insoweit im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Schutzgut Tiere und Pflanzen) über die Stufenfolge von Vermeidung, Minimierung und funktionsbezogener Ausgleich behandelt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevorsatzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das etwa 0,5 ha große Untersuchungsgebiet befindet sich am nordwestlichen Ortsrand von Niedereschach auf einer nach Südosten in das Tal der Eschach abfallenden Flanke des Höhenrückens „Überm Berg“ (Nordwesten ca. 680 m ü.NN. Südosten ca. 670 m ü.NN). Im Norden und Osten durch den Verlauf der Steigstraße und einen davon abzweigenden befestigten Feldweg begrenzt. Nördlich schließen sich großflächige landwirtschaftlich genutzte Flächen an, östlich ein Wohngebiet. Im Süden begrenzt die bereits bestehende Siedlungsfläche von Niedereschach mit einem Gehöft und dazugehörigen Grün- und Streuobstflächen das Gebiet. Nach Westen hin wird das Gelände derzeit durch eine einreihige Thujapflanzung entlang der Flurstücksgrenze eingefasst. Direkt im Anschluss befindet sich eine als FFH-Mähwiese kartierte Fläche, hinter welcher sich in westlicher Richtung erneut ausgedehnte und recht strukturarme Agrarflächen anschließen.

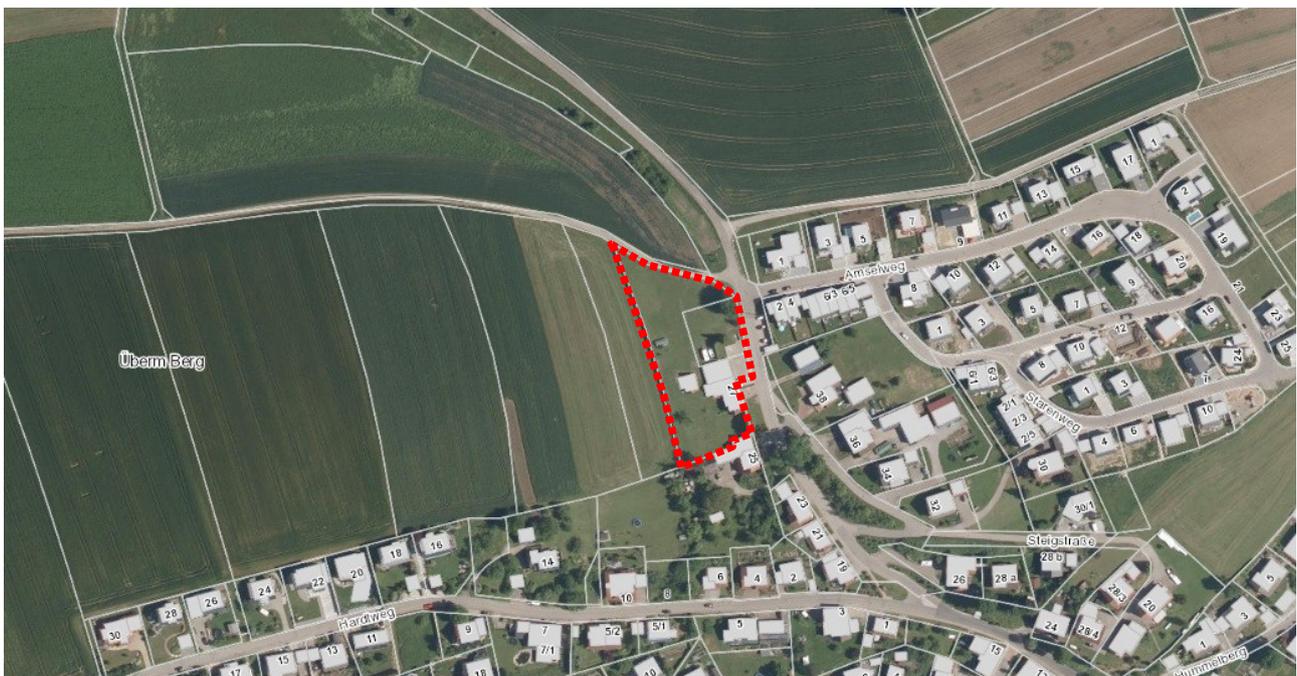


Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte. Der Geltungsbereich ist rot eingezeichnet.
(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Derzeit umfasst das betroffene Gebiet ein mit einem Wohnhaus und angegliedertem Werkstattgebäude, einem großräumigen Gartenschuppen, sowie mit einem Gewächshaus teilweise bereits bebautes Grundstück (Abb. 4). Auch großflächige private Grünflächen und Gartenanlagen, sowie Wohnwagenstellplätze gehören dazu. Aufgang und Zufahrtsflächen vor dem Wohnhaus und dem Werkstattgebäude sind gepflastert und geschottert. Die straßenseitige Vorgartenanlage ist mit standortfremde Zierpflanzen und Schotterflächen gestaltet. Die vorhandene Altbebauung soll vollständig abgerissen und durch eine durchgrünte Wohnanlage ersetzt werden.



Abb. 4: Übersicht über das Grundstück mit Gartenflächen, Gebäuden und Stellplätzen

Da es sich bei den vorhandenen Grünflächen um einen durch regelmäßigen und häufigen Rückschnitt (mit Abtransport des Schnittguts) gepflegten Gartenrasen (Abb. 5) handelt und nicht um eine standort-typische Wiesenpflanzen-Gemeinschaft, wurde vor Ort keine Schnellaufnahme der Vegetation durchgeführt. Bei einer Begehung am 02.06.2021 wurden die Gartenflächen begutachtet. Auf den kurzgehaltenen Wiesenbereichen hat sich eine Gemeinschaft aus Thymian-Teppichen (*Thymus pulegioides*), Mittlerem Wegerich (*Plantago media*), Witwenblume (*Knautia arvensis*), Habichtskräutern (*Hieracium* sp.), Rauem Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Hauhechel (*Ononis spinosa*), Salbei (*Salvia pratensis*), Margerite (*Leucanthemum*) und kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), neben anderen wiesentypischen krautigen Pflanzen wie Löwenzahn (*Taraxacum sect. Rud.*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Kriechendem Günsel (*Ajuga reptans*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) angesiedelt. Aufgrund des regelmäßigen Rückschnitts und den durch Abtransport des Schnittguts geförderten Nährstoffentzug ist die Fläche im Laufe der Jahre zunehmend ausgehagert, so dass sich ein artenreicher magerer Gartenrasen entwickelt hat.



Abb. 5: Artenreicher Gartenrasen mit Gemeinschaft krautiger Pflanzen (Aufnahmen vom 02.06.2021)

Am westlichen Rand des Geltungsbereichs befindet sich eine etwa 3,5 m hohe Thuja-Hecke, welche die zum Plangebiet gehörende Rasenfläche von der außerhalb gelegenen Wiesenfläche trennt. Am nordöstlichen Rand des Plangebiets wachsen in Straßennähe zwei Zitterpappeln mit einem BHD von 40 bis 50 cm. Neben diesen Bäume steht eine junge Buche (BHD 20 bis 25 cm). In diesem Bereich sind zudem mehrere Koniferen gepflanzt (u. a. eine Blaufichte), welche eine Rahmung der Rasenfläche bilden. In der Umgebung dieser Koniferen wurden bodendeckende Zwergmispeln gepflanzt. Am südöstlichen Rand des Geltungsbereichs wächst eine Reihe von Koniferen zur Abgrenzung der Rasenfläche. Innerhalb dieser Rasenfläche befindet sich eine dünnstämmige Eberesche (BHD 15 cm) Im südlichen Bereich der Rasenfläche steht ein Kirschbaum (BHD 35 bis 40 cm), sowie ein kleiner Ahornbaum (BHD 10 bis 15 cm)



Abb. 6: Zitterpappeln und eine Buche am nördlichen Rand des Plangebietes.



Abb. 7: Kirschbaum auf der Rasenfläche mit Thuja-Hecke im Hintergrund.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleinrichtungsf lächen nicht im Bereich des als Offenlandbiotop geschützten Feldgehölzes anzulegen sind und dieses vor Befahrung und Betreten geschützt werden muss. Hierfür wäre eine Abgrenzung dieses Biotops mit Flutterband oder einem Bauzaun wünschenswert.

3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten



Abb. 9: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65108-000-46040456	Mähwiesen N Niedereschach	angrenzend
(2)	65108-000-46040438	Mähwiesen S der Straße L181 zwischen Niedereschach und Vogelsang	360 m N
(3)	65108-000-46040451	Mähwiese SÖ des Waldkindergartens von Niedereschach	600 m NW
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese liegt direkt angrenzend in westlicher Richtung an das Plangebiet. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleinrichtungsflächen nicht im Bereich der ausgewiesenen FFH-Mähwiese anzulegen sind und diese vor Befahrung und Betreten geschützt werden muss. Hierfür wird während der Bauphase eine Abgrenzung dieser Fläche mit Flutterband oder einem Bauzaun empfohlen.

3.3 Biotopverbund

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ versteht sich als Planungs- und Abwägungsgrundlage, die entsprechend dem Kabinettsbeschluss vom 24.04.2012 bei raumwirksamen Vorhaben in geeigneter Weise zu berücksichtigen ist. Die Biotopverbundplanung ist auf der Ebene der kommunalen Bauleitplanung eine Arbeits- und Beurteilungsgrundlage zur diesbezüglichen Standortbewertung und Alternativen-Prüfung, sowie bei der Ausweisung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen-Flächen.

Nach § 21 BNatSchG Abs. 4 sind zudem die „Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten“.

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ stellt im Offenland drei Anspruchstypen dar – Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Innerhalb dieser wird wiederum zwischen Kernräumen, Kernflächen und Suchräumen unterschieden. Kernbereiche werden als Flächen definiert, die aufgrund ihrer Biotopausstattung und Eigenschaften eine dauerhafte Sicherung standorttypischer Arten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften ermöglichen können. Die Suchräume werden als Verbindungselemente zwischen den Kernflächen verstanden, über welche die Ausbreitung und Wechselwirkung untereinander gesichert werden soll.

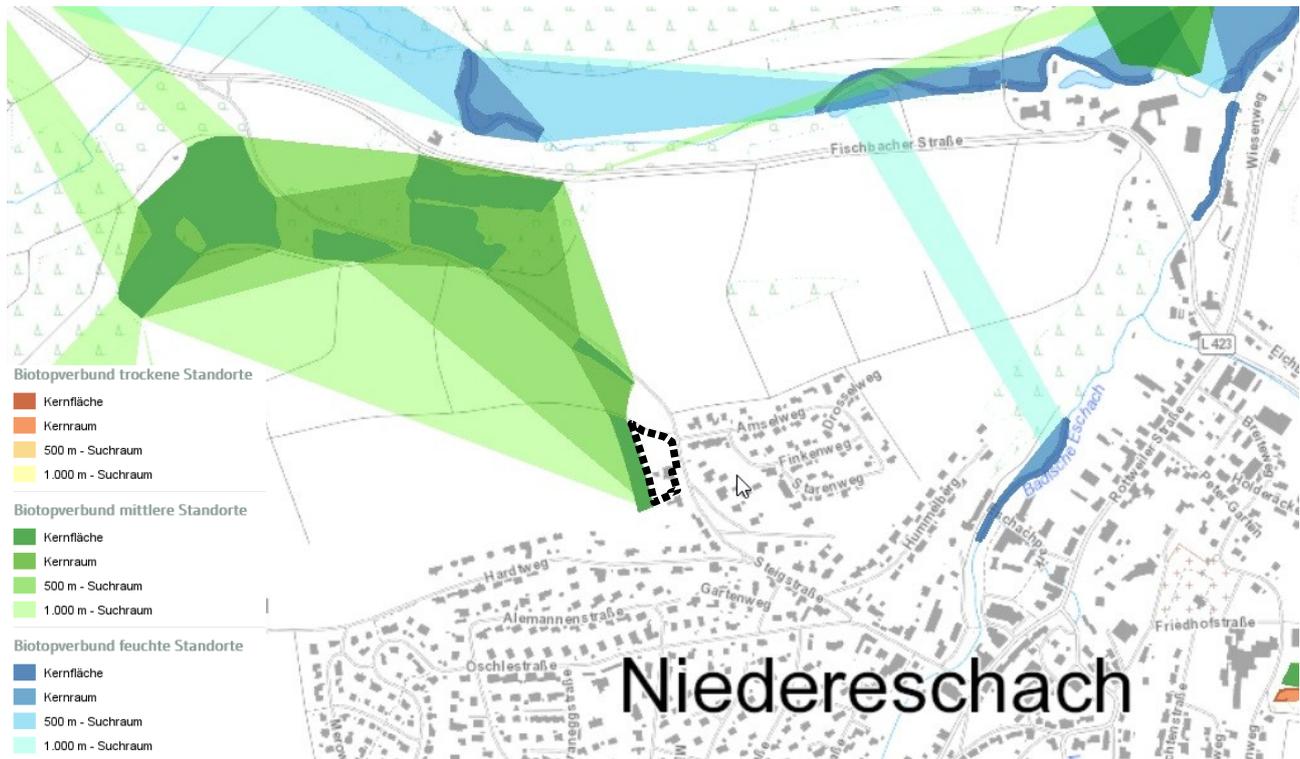


Abb. 10: Flächen des Biotopverbundes (Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt) und dessen Umgebung.

Die Gemeinde Niedereschach wird weiträumig im Osten und Süden vom Biotopverbundflächen trockener Standorte, im Norden im Bereich des Fischbachs hauptsächlich vom Biotopverbund feuchter Standorte und im Westen vom Biotopverbund mittlerer Standorte umschlossen. Der Geltungsbereich tangiert im Westen mit der FFH-Mähwiese 65108-000-46040456 im Erhaltungszustand B eine Kernfläche des ‚Biotopverbunds mittlerer Standorte‘, schneidet diese aber nicht.

Unter entsprechender Beachtung und Rücksichtnahme der an das Plangebiet angrenzenden Mähwiesenfläche ist mit keiner Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens zu rechnen.

4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

Im Nachfolgenden wird dargestellt, inwiefern durch das geplante Vorhaben planungsrelevante Artengruppen betroffen sind. Bezüglich der streng geschützten Arten, der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie den europäischen Vogelarten (= planungsrelevante Arten) ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

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

Störungsverbot:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

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

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	<p>nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war grundsätzlich auszuschließen. Der Untersuchungsraum befindet sich zwar am Rand des Verbreitungsgebietes der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>). Jedoch kann aufgrund der speziellen Lebensraumsprüche dieser Grasart (mit Wintergetreide bewirtschaftete Äcker und deren Ränder sowie Wiesenwegraine) ein Vorkommen im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.</p> <p>Ebenso befindet sich das Plangebiet am Rand des Verbreitungsgebietes des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>). Diese Orchideenart benötigt lichte Buchen-, Kiefern- und Fichtenwälder sowie gebüschreiche, verbrachende Kalkmagerrasen als Lebensraum. Da diese Lebensraumtypen im Geltungsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden sind, kann ein Vorkommen dieser Art ebenfalls ausgeschlossen werden.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	<p>nicht geeignet – Eine potentielle Nutzung des Gebietes durch planungsrelevante Arten dieser Gruppe kann aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der jeweiligen Art und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen innerhalb des Plangebietes und dessen Wirkraum ausgeschlossen werden.</p> <p>Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) ist auszuschließen, da innerhalb der Wohn- und Gartenflächen des Plangebietes keine größeren im Verbund gelegenen dichten Hecken und Gebüsche mit einem hohen Anteil an Fruchtragenden Gehölzarten vorhanden sind, die ihr als Nahrungshabitat bzw. Lebensraum dienen könnten.</p> <p>Auch der im ZAK genannte Biber (<i>Castor fiber</i>) findet auf dem Gewässerentfernt gelegenen Höhenzug keinen geeigneten Lebens- oder Nahrungsraum. Ein Vorkommen dieser Art kann daher ausgeschlossen werden.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	<p>geeignet – Eine potenzielle Nutzung des Gebietes durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Ein mögliches Quartierpotenzial wurde untersucht. Als Nachweismethoden wurden die Transektbegehung mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät, sowie die stationäre akustische Erfassung gewählt.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion und Ergebnisdarstellung (Kap. 14.1).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Vögel	<p>geeignet – Es wurden vorjährige Brutstätten von Vogelarten vorgefunden und eine Nutzung des Plangebietes durch Vogelarten der Siedlungsräume und deren Umgebung war anzunehmen. Daher wurde eine Brutrevierkartierung durchgeführt.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 14.2).</p>	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	<p>wenig geeignet – Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Habitatausstattung nicht zu erwarten.</p> <p>Für die im ZAK aufgeführten Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) und Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) fehlen in der strukturarmen gepflegten Gartenfläche Versteckmöglichkeiten und geeignete Bereiche zur Eiablage. Dennoch wurden beide Arten bei Begehungsterminen grundsätzlich über Sichtbeobachtung nachgesucht. Dies wird erörtert.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 14.3).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	<p>nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten war aufgrund der Lage und Ausstattung des Gebietes nur wenig wahrscheinlich. Dennoch wurde grundsätzlich bei den Begehungen auf Amphibien geachtet.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	<p>wenig geeignet – Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet.</p> <p>Ein Vorkommen des im ZAK aufgeführten Hirschkäfers (<i>Lucanus cervus</i>) als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie konnte ausgehend von den vorhandenen Biotopstrukturen zwar vorab nicht völlig ausgeschlossen werden, jedoch aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes dieser Art. Dies wird erörtert.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 14.4).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

4.1 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7817(SW) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 5 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von zwei Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 5: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7817 SW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ¹

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{2 3} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹¹	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	ZAK	1	II / IV	-	-	-	-	-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	ZAK	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügelgefledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	ZAK	2	II / IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	NQ ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	● ZAK	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	● ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	NQ, ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	NQ ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NQ ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	NQ(1990-2000) ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbgefledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	NQ(1990-2000) ZAK	i	IV	+	?	?	?	?

1 gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.
2 gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse; Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege; Stand 01.03.2013
3 BRAUN & DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Tab. 5: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7817 SW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen		
1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.		
2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7818 SW		
0: ausgestorben oder verschollen	1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet
3: gefährdet	D: Datengrundlage mangelhaft	G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
i: gefährdete wandernde Tierart	R: Art lokaler Restriktion	
FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie		
BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.		
<p>LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ - einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) ? eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.</p>		
1 Verbreitung	2 Population	3 Habitat
4 Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

4.1.1 Ökologie der Fledermäuse

Untersuchungen zur lokalen Gemeinschaft von Fledermäusen innerhalb eines Untersuchungsraumes können grundsätzlich nur im aktiven Zyklus der Arten vorgenommen werden. Dieser umfasst den Zeitraum von (März -) April bis Oktober (- November) eines Jahres. Außerhalb diesem herrscht bei den mitteleuropäischen Arten die **Winterruhe**.

Die aktiven Phasen gliedern sich in den **Frühjahrszug** vom Winterquartier zum Jahreslebensraum im (März-) April bis Mai. Diese mündet in die **Wochenstubenzeit** zwischen Mai und August. Die abschließende Phase mit der Fortpflanzungszeit endet mit dem Herbstzug in die Winterquartiere im Oktober (- November).

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes stattfinden oder artspezifisch unterschiedlich durch ausgedehnte Wanderungen in verschiedenen Räumen. Im Zusammenhang mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollten vor allem die Zeiträume der Wochenstuben und des Sommerquartiers mit der Fortpflanzungsphase genutzt werden. Besonders geeignet sind dabei die Monate Mai bis September.

4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet

Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Gehölze im Plangebiet nach für Fledermäuse geeigneten Strukturen abgesucht. Zudem wurden die Gebäude in Hinblick auf ein mögliches Quartierpotenzial für Fledermäuse untersucht.

Quartierpotenzial-Güte-Kartierung: Gehölze.

Die im Plangebiet vorhandenen Gehölze wiesen keine für Fledermäuse geeigneten Strukturen, wie Baumhöhlen oder Spalten, auf. Daher wird das Quartierpotential dieser Bäume und Sträucher als gering eingestuft. Da dennoch das Übertagen von Einzeltieren in vom Boden aus nicht einsehbaren Strukturen für möglich gehalten werden muss, sind Gehölzrodungen nur außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse zulässig, also nicht vom 01. März bis zum 31. Oktober.

Quartierpotenzial-Güte-Kartierung: Gebäude.

Im Plangebiet befindet sich zum einen ein Wohngebäude mit angeschlossener Scheune und einem Werkstattgebäude sowie ein Schuppen, welcher auch als Garage genutzt wird. Beide Gebäude wurden intensiv nach Fledermäusen und deren Spuren abgesucht. Spalten und Ritzen wurden mittels Endoskop-Kamera überprüft (Laserliner. Videoscope-Set).

Dabei wurde insbesondere auf Verfärbungen der Wände und Holzbalken durch Kot- und Munddrüsensekretspuren geachtet. Es wurde auch nach am Boden befindlichen Fledermauskot, Nahrungsresten (Flügel von Nachtfaltern und sonstige Insektenreste) und Mumien gesucht. Da das Gebäude derzeit noch bewohnt wird (eine Nutzung bewohnter Räume durch Fledermäuse kann ausgeschlossen werden), wurde die Suche im Hauptgebäude auf die Dachstühle fokussiert.



Abb. 11: Durchlass zwischen Dachboden und dem Bereich der Scheune.



Abb. 12: Bereich des Dachbodens, welcher nicht isoliert ist und damit potenzielle Spaltenquartiere aufweist.



Abb. 13: Giebel mit Dachfenster. Dieses war geschlossen, jedoch bestand am Rahmen eine kleine Spalte als potenzielle Einflugmöglichkeit für Fledermäuse



Abb. 14: Spalten als möglicher Zugang zum Zwischenboden.

Der Dachstuhl und das frühere Scheunengebäude sind miteinander verbunden, es besteht ein breiter Durchlass zwischen beiden Bereichen. Potenziell ist der Dachboden für Fledermäuse zugänglich, da sich neben dem Dachfenster kleine Spalten befinden, welche von Fledermäusen als Einflugmöglichkeiten genutzt werden könnten. Der Dachstuhl ist teilweise isoliert, an anderer Stelle liegen die Ziegel offen auf den Dachbalken. Letzteres stellt ein mögliches Quartierpotenzial dar, jedoch wurden keine auf eine Besiedelung oder Nutzung durch Fledermäuse hinweisende Spuren gefunden. Spalten wurden mit dem Endoskop betrachtet. Der Dachboden ist mit einem Zwischenboden ausgestattet. Derartige Strukturen sind potenzielle Quartiere für Fledermäuse. Daher wurde die Bereiche in den Zwischenböden gründlich endoskopiert. Dabei wurden keine Spuren von Fledermäusen gefunden, sondern lediglich Kot von Mäusen (Muridae, möglicherweise *Mus musculus*).



Abb 15 Mäusekot in dem Zwischenboden. Diese sind kompakter und stumpfer als Kotkrümel von Fledermäusen (Ansicht mit der Endoskopkamera).

Auch wenn in diesem Bereich keine Spuren von oder Hinweise auf Fledermäuse gefunden wurden, besteht aufgrund der potenziellen Zugänglichkeit und den Spaltenstrukturen, insbesondere mit den Zwischenböden ein geringes bis mittleres Quartierpotenzial für Fledermäuse.

Oberhalb der Werkstatt befindet sich ebenfalls ein Dachboden. Dieser ist durch ein großes Dachfenster relativ hell, gut ausgebaut und weist nur vereinzelt Spalten auf. Das Dachfenster schließt dicht ab, so dass der Zugang für Fledermäuse eingeschränkt ist. Auch von der unterhalb gelegenen Werkstatt besteht kein Zugang für Fledermäuse. Somit wird in diesem Bereich kein Quartierpotenzial für Fledermäuse gesehen.



Abb. 16: Balkenstruktur im Dachboden über der Werkstatt.



Abb. 17: In diesem hellen Dachraum bestehen so gut wie keine für Fledermäuse nutzbare Spaltenstrukturen.

Im Garten befindet sich ein nicht mit dem Hauptgebäude verbundener Schuppen. Dieser wurde in gleicher, wie für das Hauptgebäude beschriebenen Weise, nach Hinweisen auf Fledermäuse abgesucht. Potenzieller Zugang von Außen für Fledermäuse ist auch in diesem Fall vorhanden. Einzelne Spaltenstrukturen als potenzielle Quartiere sind vorhanden. Jedoch wurden keine Spuren oder Hinweise auf Fledermäuse gefunden. Auch hier war Mäusekot zu finden.



Abb. 18: Dachstuhl des Schuppengebäudes (Blick in nördliche Richtung).



Abb. 19: Dachstuhl des Schuppengebäudes (Blick in südliche Richtung).



Abb. 20: Balkenstruktur im Schuppen.



Abb. 21: Mäusekot am Boden des Schuppens.

Ausflugkontrolle:

Als Nachweis, ob Fledermäuse die Gebäude als Quartier nutzen, wurde am 22.07.2021 eine Ausflugkontrolle durchgeführt. Dazu wurde sowohl auf der östlichen, als auch auf der westlichen Seite des Hauptgebäudes jeweils ein Beobachter postiert. Zur akustischen Bestimmung eventuell ausfliegender Fledermäuse war jeder der beiden Beobachter mit einem BatCorder ausgestattet. Es wurde auf aus dem Gebäude ausfliegende Fledermäuse geachtet. Die Beobachtungsperiode von 20:15 Uhr bis 22:20 Uhr umfasste sowohl Zeiten vor Sonnenuntergang (21:13 Uhr) als auch danach. Bei der Ausflugkontrolle wurden jedoch keine Fledermäuse beim Verlassens des Gebäudes beobachtet. Lediglich drei Überflüge von Zwergfledermäusen konnten registriert werden.

Stationäre Erfassung:

Um die Fledermausaktivität über den Verlauf mehrerer Nächte zu erfassen, wurde ein BatCorder 3.1 eingesetzt, welcher die Fledermausrufe digital aufzeichnet und somit eine Bestimmung auf Gattungs- und Artniveau zu ermöglicht. Diese Aufzeichnungen wurden anschließend mit der Software bcAdmin 4.0 bearbeitet und die Rufsequenzen der Fledermäuse mit dem Programm batIdent Version 1.5 (beide Programme: ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt. Am BatCorder wurden dabei nach den Empfehlungen im Gerätehandbuch folgende Einstellungen vorgenommen: quality: 20, threshold -27dB, posttrigger: 400 ms, critical frequency: 16 kHz, noise filter: off)

In der Nacht vom 04. auf den 05. Juli 2021 wurden 45 Rufsequenzen aufgezeichnet, welche vom Programm BatIdent als solche der Zwergfledermaus (70 bis 100 % Bestimmungswahrscheinlichkeit) bestimmt wurden. In der Nacht vom 05. auf den 06. Juli wurden 86 Rufsequenzen aufgezeichnet. Von diesen Sequenzen wurden 59 der Zwergfledermaus zugeordnet, 27 weitere Rufsequenzen wurden als solche der Gattung Pipistrellus bestimmt. Da letztere teilweise in ihrer Endfrequenz im Verhältnis recht tief waren, kann nicht ausgeschlossen werden, dass hierbei auch eine oder mehrere Rauhhautfledermäuse registriert wurden.

Schlußfolgerung Quartierpotenzial:

Auch wenn keine ausfliegenden Fledermäuse beobachtet und innerhalb der Gebäude keine Hinweise auf Fledermäuse dokumentiert werden konnten, kann dennoch eine Quartiernutzung aufgrund der Vielzahl an möglichen Spaltenquartieren (Dachstuhl Hauptgebäude und Schuppengebäude) nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Daher sind notwendig werdende Gebäudeabbrucharbeiten außerhalb der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, durchzuführen. Falls baubedingt diese Zeiten nicht eingehalten werden können, sind die betreffenden Gebäude vor Beginn der Arbeiten erneut nach eventuell anwesenden Fledermäusen zu untersuchen. Als Ausgleich für wegfallende Spaltenquar-

tiere für Fledermäuse sind vier künstliche Fledermausquartiere (Typ Flachkasten) innerhalb des Plangebietes oder dessen unmittelbarer Umgebung zu verhängen.

Leitstrukturen:

Die am Rand des Geltungsbereichs befindlichen Gehölze werden möglicherweise als Leitstrukturen von Fledermäusen genutzt. Allerdings bleibt der Grad der Bedeutung dieser überwiegend aus Ziergehölzen bestehenden Eingrünungen für Fledermäuse offen. Da im Bebauungsplan erneut eine Eingrünung vorgesehen ist, kann davon ausgegangen werden, dass diese Strukturen wieder ersetzt werden.

Jagdgebiet:

Die Rasenfläche wurde von Zwergfledermäusen zur Insektenjagd genutzt. Bei dieser Art handelt es sich um eine der häufigsten Fledermausarten in Baden-Württemberg, welche oft auch im Siedlungsbereich anzutreffen ist, wo sie eine Vielzahl an unterschiedlichen Gebieten als Jagdräume nutzt. Im Gegensatz zu anderen Arten suchen Zwergfledermäuse regelmäßig auch künstliche Beleuchtungen zur Nahrungssuche auf, um dort vom Licht angezogene Insekten zu erbeuten. Daher ist nicht davon auszugehen, dass es sich bei der überplanten Fläche um ein Jagdgebiet von übergeordneter Bedeutung handelt, da im näheren Umfeld eine Vielzahl an unterschiedlichen Habitaten vorhanden ist, welche von den Zwergfledermäusen zur Insektenjagd genutzt werden können. Dies umfasst Gärten, Straßenbäume, aber auch Streuobst- und Magerwiesen.

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Unter Berücksichtigung der Zeiten für Gehölzrodungen und Gebäudeabbrucharbeiten außerhalb des aktiven Zeit der Fledermäuse, also nicht vom 1. März bis zum 31. Oktober, können vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes ausgeschlossen werden. Als Ausgleich für den Verlust von für Fledermäuse als Quartier nutzbaren Spaltenstrukturen sind vier künstliche Fledermausquartiere (Typ Flachkasten) innerhalb des Plangebietes oder dessen unmittelbarer Umgebung zu verhängen.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.)

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermaus-Populationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird unter Beachtung der oben genannten Maßnahmen für Fledermausarten nicht erfüllt.

- ✓ Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird ausgeschlossen.

4.2 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft systematisch erfasst. Dies erfolgte durch drei Begehungen während der Morgenstunden, vier Begehungen am Vormittag (Tab.1.1) sowie einer Begehung in den Abendstunden.

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche während der Kartierperiode beobachteten Vogelarten innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt. Neben der **fortlaufenden Nummer** sind die Arten in alphabetischer Reihenfolge nach dem **Deutschen Namen** sortiert. Den Arten ist die jeweilige **wissenschaftliche Bezeichnung** und die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten entwickelte und von SÜDBECK ET AL (2005) veröffentlichte Abkürzung (**Abk.**) zugeordnet.

In der benachbarten Spalte ist die der Art zugeordneten **Gilde** abgedruckt, welche Auskunft über den Brutstätten-Typ gibt. Alle nachfolgenden Abkürzungen sind am Ende der Tabelle unter **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** erklärt.

Die innerhalb der Zeilen **gelb hinterlegte Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als 'seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter' Art gesondert geführt.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen. Die Einstufung erfolgt gemäß den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach HAGEMEIJER & BLAIR 1997), ob für die jeweilige Art innerhalb des Geltungsbereiches ein mögliches Brüten (**Bm**) angenommen wird, ein Brutverdacht (**Bv**) vorliegt oder ein Brutnachweis erbracht werden konnte (**Bn**). Für Beobachtungen in direkter Umgebung um den Geltungsbereich wird der Zusatz **U** verwendet. Liegt kein Brutvogelstatus vor, so wird die Art als Nahrungsgast (**NG**) oder Durchzügler/Überflieger (**DZ**) eingestuft.

In der Spalte mit dem Paragraphen-Symbol (**§**) wird die Unterscheidung von 'besonders geschützten' Arten (**§**) und 'streng geschützten' Arten (**§§**) vorgenommen.

Abschließend ist der kurzfristige Bestands-Trend mit einem möglichen Spektrum von „-2“ bis „+2“ angegeben. Die detaillierten Ausführungen hierzu sind ebenfalls den **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** am Ende der Tabelle zu entnehmen.

Tab. 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁴	Gilde	Status ⁵ & (Abundanz)	RL BW ⁶	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	BmU	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	DZ	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BmU	*	§	+1
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	!	Bv (1)	2	§	-2
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BmU	*	§	-1
6	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	zw	BmU	*	§	0
7	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BmU	*	§	+1
8	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Ez	zw	DZ	*	§	0
9	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	FL	!	BvU	3	§	-2
10	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	Bn (2)	V	§	-1
11	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	BmU	V	§	-1
12	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	zw	DZ	*	§	0
13	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	BmU	*	§	0
14	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BmU	*	§	0
15	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	Bn (1)	V	§	-1
16	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BmU	*	§	0
17	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	g, h/n	DZ	V	§	-1
18	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	DZ	*	§§	0
19	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	BmU	V	§	-1
20	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	BmU	*	§	+1
21	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	BmU	*	§	0
22	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	BmU	*	§	+2
23	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	BmU	*	§	0
24	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	DZ	*	§§	+1
25	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	zw	BmU	*	§	-1
26	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	BmU	*	§	0
27	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	BmU	*	§	-1
28	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	zw	BmU	*	§	-2
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
Gilde:	! : keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).							
b : Bodenbrüter g : Gebäudebrüter h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter h : Höhlenbrüter zw : Zweibrüter bzw. Gehölzfreibrüter								
Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung								

4 Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

5 gemäß EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeyer & Blair 1997)

6 BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Tab. 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Bn = Brutnachweis im Geltungsbereich	BvU = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
Bv = Brutverdacht im Geltungsbereich	BmU = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
DZ = Durchzügler, Überflug	NG = Nahrungsgast
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs	
* = ungefährdet	2 = stark gefährdet
V = Arten der Vorwarnliste	3 = gefährdet
§: Gesetzlicher Schutzstatus	
§ = besonders geschützt	§§ = streng geschützt
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)	
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %	-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %	+2 = Bestandszunahme größer als 50 %



Europäische Brutvogelarten

	RL BW ¹	RL D ²
Bundes- und/oder landesweit stark gefährdete Arten		
Hä Bluthänfling	2	3
Bundes- und/oder landesweit gefährdete Arten		
FL Feldlerche	3	3
Arten der bundes- und/oder landesweiten Vorwarnliste		
H Haussperling	v	v
Fe Feldsperling	v	v

Abb. 22: Revierzentren von Arten der Roten-Liste und der Vorwarnstufe. ¹Stand:2016; ²Stand:2020

*

4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 28 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder fehlen bis auf die Goldammer und die Feldlerche in der Umgebung weitgehend. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnten lediglich die Feldlerche in der Umgebung, sowie die Mehlschwalbe und der Rotmilan im Überflug registriert werden.

Die Feldlerche, welche bundes- und landesweit als gefährdet geführt wird, wurde mit zwei Brutpaaren mit Brutverdacht in der Umgebung des Geltungsbereichs festgestellt. Dabei befand sich eines der Revierzentren auf dem westlich gelegenen Acker mit der Flurstücksnummer 718. Ein weiteres Revierzentrum konnte zudem nordwestlich des Plangebiets auf dem Flurstück Nr. 710 ausgemacht werden. Die aus den Begehungen gemittelten Zentren der Feldlerchen-Revier liegen etwa 160 und 85 m vom Rand des Geltungsbereiches entfernt. Die Feldlerchen werden voraussichtlich nicht vom Vorhaben betroffen sein. Das Feldlerchenrevier, welches sich in ca. 160 m Entfernung vom Geltungsbereich befindet, wird aufgrund der Entfernung nicht durch die geplante Baumaßnahme beeinträchtigt oder verdrängt werden. Das zweite Feldlerchenrevier befindet sich in etwa 85 m Entfernung zum Geltungsbereich. Dies unterschreitet den üblichen Abstand eines Feldlerchenreviers (100 bis 160 m) von bebauter Wohnkulisse. Jedoch besteht zurzeit schon eine vertikale Kulisse durch die mindestens 3,50 m hohe, entlang der westlich verlaufenden Flurstückgrenze verlaufenden Thuja-Hecke, von welcher die Feldlerche momentan nicht beeinträchtigt zu sein scheint. Zudem befindet sich das Revier der Feldlerche um 5 Höhenmeter höher als der tiefer gelegene Geltungsbereich durch die dort beschaffene Hanglage. Daher wird davon ausgegangen, dass die Feldlerche auch nach der Bebauung nicht beeinträchtigt sein wird.

Die Goldammer, welche ebenso auf der Vorwarnliste steht, konnte mehrmals in der weiteren Umgebung zum Geltungsbereich verhört werden. Es konnte jedoch kein Revierzentrum festgelegt werden. Aufgrund der Entfernung der verhörten Art wird davon ausgegangen, dass diese nicht negativ vom Bauprojekt beeinflusst wird und es somit auch nicht zu einer Verdrängung kommt. Zudem besteht, wie oben bereits genannt, bereits eine Vertikale Kulissenstruktur durch die Abgrenzung des Grundstücks mittels einer Thuja-Hecke.

Es befinden sich vier nachgewiesene Nistplätze innerhalb des Geltungsbereichs. Dabei handelt es sich um zwei Brutplätze des Feldsperlings sowie jeweils einen Brutplatz des Haussperlings und des Bluthänflings.

Der Feldsperling wird bundes-/ und landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Dieser konnte mit jeweils einem Brutpaar im Nistkasten am Geräteschuppen sowie an der Südseite des Hauptgebäudes unter den Dachziegeln nistend registriert werden. Die beiden Brutplätze werden durch den Abbruch der Gebäude verloren

gehen. Daher ist der Nistkasten außerhalb der Vogelbrutzeit, also nicht vom 1. März bis zum 30. September, vor dem Abriss des Gebäudes zu entfernen, zu reinigen und instand zu setzen und in der unmittelbaren Umgebung wieder zu verhängen. Als Ausgleich für den wegfallenden Nistplatz an der Südseite des Hauptgebäudes sind drei für diese Vogelarten geeignete Nistkästen (ovales Doppelflugloch 30 x 50 mm) innerhalb des Plangebiets oder im näheren Umfeld an geeigneter Stelle anzubringen.

Der Hausperling wird landesweit auf der Vorwarnliste geführt, jedoch gilt diese Art bundesweit als ungefährdet. Für diese Art konnte ein Brutplatz an der Südseite des Hauptgebäudes unter den Dachziegeln nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass für diesen Gebäudebrüter in der unmittelbaren Umgebung



Abb. 23: Nistkasten am Gartengebäude

eine Vielzahl an möglichen Nistmöglichkeiten bestehen werden. Auch die neu errichteten Wohngebäude werden dieser Art wieder als Lebensraum dienen.

Der Bluthänfling wurde mit Brutverdacht im Bereich der Zitterpappeln und Koniferen am nordöstlichen Rand des Geltungsbereichs registriert. Aufgrund seines Schutzstatus (RL 2, Trend: kurzfristig sehr starke Brutbestandsabnahme um mehr als 50 %) und dem vorhabensbedingten Verlust des Nistplatzes durch Gehölzrodungen im Plangebiet, ist eine besondere Rücksichtnahme erforderlich. Als typischer Vertreter des ländlichen Raumes bevorzugt der Bluthänfling offene mit Hecken, Sträuchern oder jungen Koniferen bewachsene Flächen und einer samentragenden Krautschicht, wobei er mittlerweile auch urbane Lebensräume, wie Gartenstädte, Parkanlagen und Industriebrachen präferiert. Insbesondere in Randbereichen von Dörfern und Städten ist der Bluthänfling anzutreffen. Da die Art als Neststandort dichte Büsche und Hecken (vorzugsweise aus jungen Nadelgehölzen) bevorzugt, ist als Ausgleich für einen möglichen Funktionsverlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Bluthänflings eine geeignete Heckenpflanzung mit einem vorgelagerten blütenreichen Saum aus krautigen Pflanzen vorzunehmen. Die Hecke sollte in Teilen auch Nadelgehölze enthalten, da diese von der Art bevorzugt zur Nestanlage genutzt werden. Alternativ ist die Erhaltung von Abschnitten der bestehenden Thuja-Hecke am westlichen Rand des Plangebietes möglich.

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten vier Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Feldsperling, Haussperling und Bluthänfling registriert werden. Eine Rodung von Gehölzen darf ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, um eine Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen zu vermeiden. Also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober. Ein im Gebiet vorhandener Nistkasten, welcher vom Feldsperling zur Brut genutzt wird, ist außerhalb der Vogelbrutzeit, also nicht vom 1. März bis zum 30. September und vor dem Abriss des Gebäudes zu entfernen, zu reinigen und instand zu setzen und in der unmittelbaren Umgebung wieder zu verhängen.

Als Ausgleich für den wegfallenden Nistplatz an der Südseite des Hauptgebäudes sind drei für diese Vogelarten geeignete Nistkästen (ovales Doppelflugloch 30 x 50 mm) innerhalb des Plangebiets oder im näheren Umfeld an geeigneter Stelle anzubringen.

Ausgleich für einen möglichen Funktionsverlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte eines Brutpaares des Bluthänfling ist eine geeignete Heckenpflanzung mit vorgelagertem blütenreichem Saum aus krautigen Pflanzen vorzunehmen. Die Hecke sollte in Teilen auch Nadelgehölze enthalten, da diese von der Art bevorzugt zur Nestanlage genutzt werden. Alternativ ist die Erhaltung von Abschnitten der bestehenden Thuja-Hecke am westlichen Rand des Plangebietes möglich.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt).

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind unter Einhaltung des Rodungszeitraumes und der oben genannten Maßnahmen nicht zu erwarten.

- ✓ **Unter Einhaltung des Rodungszeitraumes und der oben genannten Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

4.3.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse

Die beiden genannten Reptilienarten sind ausgesprochen wärmeliebend. Sie benötigen ein Habitatmosaik aus besonnten, schnell erwärmbaren Strukturen wie Holz, Steine, Mauern oder Rohboden, um die für ihre Aktivitäten notwendige Körpertemperatur zu erreichen. Des Weiteren sind sie auf Verstecke angewiesen, um sich während der heißen Tageszeiten zurückziehen zu können und sich vor Feinden zu schützen. Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten und Reptilien (letzteres bezieht sich auf die Schlingnatter, siehe auch voranstehende Tabelle zur Ökologie der Art).

Zur Ökologie der Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>).	
Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmebegünstigte Regionen mit Obstbau- oder Weinbauklima; • niedrig bewachsene Böschungen, Bahndämme und Hänge, Trockenmauern, Steinriegel, Felsen und Waldsäume; • Auch in extensiven Grünlandflächen, Halden und Abbaustätten; • Benötigt ein Mosaik aus exponierten Lagen und schattigen Verstecken.
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Erscheint aus dem Winterquartier ab Mitte März bis Anfang April; • Tagaktiv, Jagd auf Reptilien ist arttypisch; • Thermoregulation mit Exposition in den Morgenstunden; • Äußerst verborgene Lebensweise.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsreife frühestens im 3. Jahr; • Paarungszeit von Ende April bis Anfang Juni; • Ovovivipare Art nach 4 – 5 Monaten Tragzeit mit 3 – 8 (-19) voll entwickelten Jungtieren ab Ende August.
Winterruhe	<ul style="list-style-type: none"> • Ab Mitte Oktober bis Anfang November, teilweise gesellig; • Quartiere sind Nagerbauten, Felsspalten, Höhlen und frostfreie Erdspalten.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • In allen Landesteilen verbreitet und eher selten.

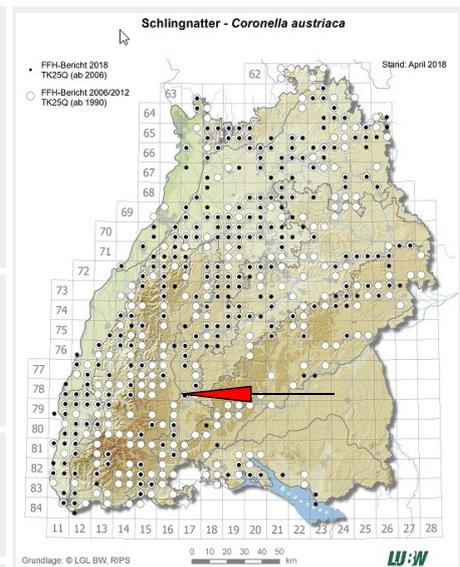
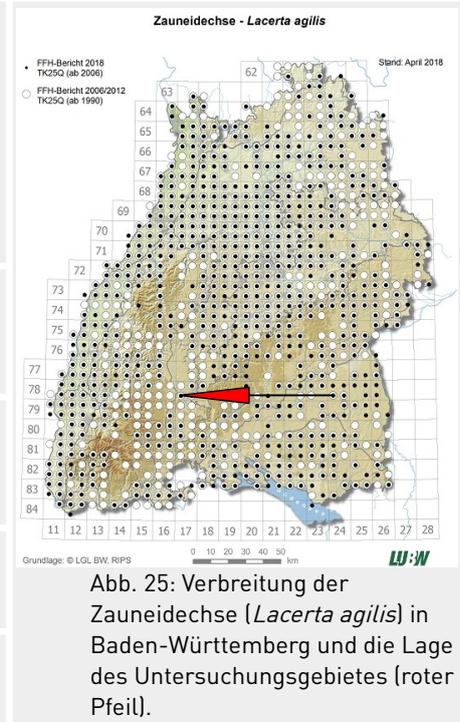


Abb. 24: Verbreitung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).	
Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Ursprüngliche Steppenart der halboffenen Landschaften; • trocken-warme und südexponierte Lagen, meist in ökotonen Saumstrukturen oder in Brachen oder Ruderalen; • Auch in extensiven Grünlandflächen, Bahndämmen, Abbaustätten; • benötigt Mosaik aus grabbarem Substrat, Offenbodenflächen, Verstecken (Holzpolder, Steinriegel, Trockenmauern).
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Ende der Winterruhe ab Anfang April; • tagaktiv; • Exposition in den Morgenstunden; • grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich; • Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde; • Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.
Winterruhe	<ul style="list-style-type: none"> • Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober; • Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten
Verbreitung in Bad.-Württ.	<ul style="list-style-type: none"> • In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).



4.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Das Plangebiet verfügte in den Bereichen der Bebauung, insbesondere auf der der Steigstraße zugewandten Ostseite des Wohn- und Werkstattgebäudes über eine Anzahl offener und damit besonnter Plätze, jedoch fehlen strukturreiche, naturbelassene Geländeabschnitte, die den Tieren Versteckmöglichkeiten bieten könnten (Abb. 26 und 27). Ebenso fehlen auf dem gesamten Gelände und dessen unmittelbarer Umgebung Bereiche mit Lockersubstraten, die Zauneidechsen als Gegendplätze dienen könnten. Der regelmäßige Schnitt und die Pflege der Garten- und Grünflächen hat zu einer Etablierung zahlreicher Rosetten- und niederwüchsiger Blühpflanzen geführt, die allerdings nur kurzzeitig eine Nahrungsgrundlage für Insekten aller Art darstellen, welche wiederum als Beutetiere für die Eidechsen unverzichtbare Ernährungsbasis sind (Abb. 26). Zuletzt und nachfolgend können sich stabile Schlingnatter-Bestände wiederum nur dort halten, wo ausreichend Echsen als Beute vorhanden sind.



Abb. 26: Strukturarme, offene Grünfläche mit verdichtetem Boden



Abb. 27: Mauern sind zumeist vermörtelt bzw. Betonformsteine ohne Fugen versetzt worden. Baumaterialien wurden nur kurzzeitig abgelagert

Bei der Begehung wurden für ein Vorkommen von Zauneidechsen in Erwägung zu ziehende Bereiche vorausschauend und mit vorsichtigem Abschreiten nach Zauneidechsen oder Schlingnattern abgesucht. Allerdings gelangen während der Begehungen keine Beobachtung einer Zauneidechse oder einer Schlingnatter.

Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort wird ein Vorkommen der indizierten Arten im Plangebiet ausgeschlossen. Somit wird auch ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen. Somit wird auch ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.**

4.4 Wirbellose (Evertebrata)

4.4.1 Käfer (Coleoptera)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum als ausgeschlossen bewertet.

Das ZAK nennt den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) als zu berücksichtigende Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Zur Ökologie des Hirschkäfers (<i>Lucanus cervus</i>) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.	
Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> Besiedlungen der Wärme begünstigten Lagen im Umfeld der großen Flußtäler; Altbestände in Laubwäldern, vorzugsweise mit hohem Eichenanteil; besonnte Waldränder, Parks, Obstwiesen und Altbestände in (Villen-)Gärten mit absterbenden Bäumen.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> Ende April bis Mitte August; Die Lebensdauer der Käfer beträgt nur wenige Wochen.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> Imagines erscheinen ab Mai an Rendezvous-Plätzen, das sind Saftlecken an alten Eichen; Eiablage in morschen Wurzelstöcken, vorwiegend Laubhölzer und insbesondere Eichen in mindestens 40 cm Tiefe; Larvalentwicklung 5 - 7 Jahre; Nahrung ist morsches, verpilztes Holz.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> Landesweit in allen wärmebegünstigten Tallagen regelmäßig verbreitet. Schwerpunkte sind die Oberrheinebene die Neckar-Tauber-Gäuplatten, das Keuper-Lias-Land und die Schwarzwaldvorberge.

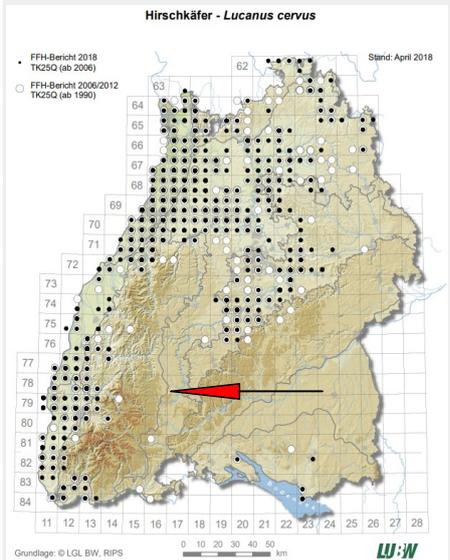


Abb. 28: Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

Für den Hirschkäfer nutzbare Bäume mit Totholzanteilen bzw. Wurzelstubben als Larvalhabitat fehlen innerhalb des Plangebietes vollständig.

Der Hirschkäfer kommt in wärmebegünstigten Wäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz vor. Obstwiesen mit absterbenden Bäumen werden alternativ ebenfalls genutzt. Die Bäume im Plangebiet weisen keine größeren Totholzanteile auf. Für die Weibchen des Hirschkäfers ist ein träges Ausbreitungsverhalten ausgehend von bestehenden Populationen bekannt. Bisherige Studien ermittelten maximale Flugdistanzen der Weibchen von wenig mehr als 700 m⁸. Somit gestaltet sich das Erschließen neuer geeigneter Lebensräume als schwierig, sofern keine geeigneten Trittsteinbiotope vorhanden sind.

8 Rink, M. & Sinsch, U. (2007): Radio-telemetric monitoring of dispersing stag beetles: implications for conservation. Journal of Zoology 272, S. 235-243

Da ein Vorkommen der Art im Raum Niedereschach entsprechender der Verbreitungskarte der LUBW nicht bekannt ist und sich bekannte Populationen fernab des Vorhabensgebietes befinden, wird ein Vorkommen des Hirschkäfers im Plangebiet ausgeschlossen.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 8: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen	keines
Vögel		betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust einer Brutstätte des Haus- und des Feldsperlings, Wegfall eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen, Flächenversiegelung und Gebäude-Abbrüche.
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von potenziellen Spaltenquartieren, Wegfall eines potenziellen Teil-Jagdhabitats und Beeinträchtigung einer potenziellen Leitstruktur für Fledermausarten durch Gehölzrodungen, Flächenversiegelung und Gebäude-Abbrüche.
Reptilien		nicht betroffen	keines
Amphibien		nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	keines
	Schmetterlinge	nicht betroffen	keines
	Libellen	nicht betroffen	keines
	Weichtiere	nicht betroffen	keines

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einhaltung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird.

5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.
- Notwendig werdende Gebäudeabbrucharbeiten sind außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, durchzuführen. Falls baubedingt diese Zeiten nicht eingehalten werden können, sind die betreffenden Gebäude vor Beginn der Arbeiten erneut nach Vogelbruten und eventuell anwesenden Fledermäusen zu untersuchen.
- Für den Feldsperling sind drei für diese Vogelarten geeignete Nistkästen (ovales Doppelflugloch 30 x 50 mm) innerhalb des Plangebiets oder im näheren Umfeld an geeigneter Stelle anzubringen.
- Als Ausgleich für den Verlust von potenziellen Spaltenquartieren für Fledermäuse sind vier künstliche Fledermausquartiere (Typ Flachkasten) innerhalb des Plangebietes oder dessen unmittelbarer Umgebung zu verhängen.
- Bereits im Gebiet vorhandene Vogelnistkästen sind außerhalb der Vogelbrutzeit, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. September, abzuhängen und an einer geeigneten Stelle außerhalb des Eingriffsbereichs wieder aufzuhängen.
- Als Ausgleich für einen möglichen Funktionsverlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Bluthänflings ist eine geeignete Heckenpflanzung mit vorgelagerten blütenreichen Saum aus krautigen Pflanzen vorzunehmen. Die Hecke sollte in Teilen auch Nadelgehölze enthalten, da diese von der Art bevorzugt zur Nestanlage genutzt werden. - Alternativ ist die Erhaltung von Abschnitten der bestehenden Thujahecke am westlichen Rand des Plangebietes möglich.

Außerdem werden Regelungen zur Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungsanlagen empfohlen.

II Anhang

Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für die Gemeinde Niedereschach

Tab. 9: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK- Status	Krite- rien	ZIA	Rote Liste		FFH-RL	BG
					D	BW		
Zielarten Säugetiere								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	LA	2	-	1	1	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Biber	<i>Castor fiber</i>	LB	2, 4	x	3	2	II, IV	§§
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	-	V	2	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB	2	-	3	2	IV	§§
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	6	-	3	2	II, IV	§§
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisteri</i>	N	2a	-	G	2	IV	§§
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	N	2a	-	2	2	IV	§§
Zielarten Vögel								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	LA	2	x	3	1	-	§
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	LA	2	-	3	2	-	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	LA	2	-	2	2	-	§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	2	x	2	2	-	§
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	LA	2	x	2	1	I	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	2,3	x	2	2	-	§§
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	LB	2	-	V	-	-	§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N	6	-	3	3	-	§§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	N	6	-	-	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N	6	-	3	3	-	§
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	5,6	-	2	V	I	§§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	6	-	V	3	-	§

Tab. 9: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	§§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	N	7	x	3	V	I	§§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	N	6	-	2	3	IV	§§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Sonstiger Artengruppen								
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	V	3	IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	i	IV	§§
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	V	G	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	3	3	IV	§§
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	-	G	i	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
ZAK	(landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):							
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.							
Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):								
	Zur Einstufung als Landesart: 1 (sehr selten); 2 (hochgradig gefährdet); 3 (sehr hohe Schutzverantwortung); 4 (landschaftsprägende Habitatbildner).							
	Zur Einstufung als Naturraumart: 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen); 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet); 6 (gefährdet); 7 (naturräumliche Charakterart).							
ZIA	(Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien).							
	Rote Liste D: Gefährdungskategorie in Deutschland (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).							
	Rote Liste BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).							
FFH	Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004): II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (Prioritäre Art).							
EG	Vogelarten nach Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie, 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, in der aktuellen Fassung, Stand 4/2009).							
BG	Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen (Stand 8/2005); für die Aktualität der Angaben wird keine Gewährleistung übernommen, zu den aktuellen Einstufungen siehe Wisia Datenbank des BfN: www.wisia.de .							
Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich)								

Tab. 9: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):	
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Art der Vorwarnliste
G	Gefährdung anzunehmen
-	nicht gefährdet
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)

III Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [2] BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- [3] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- [4] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [5] DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [6] FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- [7] GRUTTKKE, H. ET AL. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.
- [8] HÄNEL, K. (2007): Methodische Grundlagen zur Bewahrung und Wiederherstellung großräumig funktionsfähiger ökologischer Beziehungen in der räumlichen Umweltplanung. Lebensraumnetzwerke für Deutschland. Universität Kassel.
- [9] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- [10] KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.
- [11] NLWKN (2012): Niedersächsische Strategie zum Arten-und Biotopschutz - Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Stand November 2011. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten- und Naturschutz.
- [12] OBB StMI (2011): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Stand: 03/2011). Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern.
- [13] PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- [14] PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- [15] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- [16] RECK, H. ET AL. (2004): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlussbericht zur Erstellung eines bundesweiten kohärenten Grobkonzeptes (Initialskizze). Bundesamt für Naturschutz Deutscher Jagdverband. Kiel, Kassel, Leipzig, Bonn.
- [17] RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- [18] SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripte 278, 180 S.
- [19] SCHNITTER, P. ET AL. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft (2).
- [20] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (Mammalia)

- [21] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [22] BRAUN, M., DIETERLEN, F., HAUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [23] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1989): A practical guide to dormouse conservation. – London (Mammal Society) – Occ. Publ.11, 31 S.
- [24] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992a): Dormice. – London (The Mammal Society), 22 S.

- [25] BRINKMANN, R. ET AL. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.
- [26] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [27] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [28] DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhang IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318–372.
- [29] GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- [30] HAMMER, M., ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- [31] JENRICH, J., LÖHR, P.-W. & MÜLLER, F. (2010a): Bildbestimmungsschlüssel für Kleinsäugerschädel aus Gewöllen. Beiträge zur Naturkunde in Osthessen, 47 (Supplement 2).
- [32] JENRICH, J., LÖHR, P.-W. & MÜLLER, F. (2010b): Kleinsäuger: Körper- und Schädelmerkmale, Ökologie. Beiträge zur Naturkunde in Osthessen, 47 (Supplement 1).
- [33] MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRZYSTEFK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): The Atlas of European Mammals. – London (Academic Press), 496 S.
- [34] SIEFKE, A. (1998): Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen. – Säugetierkd. Inf. 4 (22): 377-378.
- [35] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.
- [36] STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/ I Nagetiere I. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.
- [37] WEBER, K. (2010): Fledermaus-Management in FFH-Gebieten. LWF und LfU testen Netzfang-Methode für die Erfassung der Bechsteinfledermaus. LWF aktuell, 76 (2010), 20–22.

Vögel (Aves)

- [38] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- [39] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [40] BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- [41] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [42] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- [43] BOSCHERT, M. (1999): Erfassung von Brutvogelbeständen außerhalb der Brutzeit. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V.. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Band 1. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 112–129.
- [44] DORNBUSCH, M. ET AL. (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR, 1, 7–16.
- [45] ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 69–78.
- [46] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- [47] GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- [48] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- [49] HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- [50] HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- [51] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- [52] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.
- [53] HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, 44(8), 229–237.
- [54] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe. 95 S.

- [55] MLR (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; GUNTHER MATTHÄUS, MICHAEL FROSCH & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- [56] SCHERNER, E. R. (1977): Möglichkeiten und Grenzen ornithologischer Beiträge zur Landeskunde und Umweltforschung am Beispiel des Solling. Universität Göttingen.
- [57] SCHERNER, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? *Limicola*, 3, 137–143.
- [58] SIKORA, L.G. (2009): Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V.
- [59] SÜDBECK, P. ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [60] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

Reptilien (*Reptilia*)

- [61] BOSBACH, G. & K. WEDDELING (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 285–298.
- [62] DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.
- [63] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [64] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- [65] HACHTEL, M. (2005b): Würfelnatter (*Natrix tessellata*) (LAURENTI, 1768). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 295–299.
- [66] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [67] KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. TRAUTNER. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 111–118.
- [68] MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.

Käfer (*Coleoptera*)

- [69] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [70] GEISER, R. (1994): Artenschutz für holzbewohnende Käfer (*Coleoptera xylobionta*). Berichte der ANL 18, 89–114.
- [71] KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarleben: Westarp Wissenschaft.
- [72] MALCHAU, W. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1778) - Allgemeine Bemerkungen. In P. SCHNITZER ET AL. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, 153–154.
- [73] CHMIDL, J. & BÜCHE, B. (2013): Die Rote Liste und Gesamtartenliste der Käfer (*Coleoptera*, exkl. Lauf- und Wasserkäfer) Deutschlands im Überblick (Stand Sept. 2011). Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (4).
- [74] TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Arterhaltung der *Lucanidae*. Allg. Forst Zeitschrift, 8, 183–184.
- [75] WURST, C. & KLAUSNITZER, B. (2003c): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758). In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 403–414.