Stadt Schömberg
Zollernalbkreis

Bebauungsplan
"PFARRSCHEUERAREAL"

(Verfahren nach § 13a BauGB)

in Schömberg, Ortsteil Schörzingen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG
als Habitat-Potenzialanalyse

Fassung vom 05.02.2022

THOMAS GRÖZINGER
DIPL.ING.(FH) FREIER GARTEN- UND LANDSCHAFTSARCHITEKT

PFARRER-KÖHLER-STR. 3
78727 OBERNDORF a. N.
Telefon: 07423 / 865 77 04
Telefax: 07423 / 865 77 05

Inhaltsübersicht

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
3.4 Nach §33a NatschG geschützte Streuobstbestände 12
4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten 13
4.1 Fledermäuse (*Microchiroptera*) 15
4.1.1 Ökologie der Fledermäuse 16
4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet 17
4.2 Vögel (Aves) 21
4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet 22
4.3 Reptilien (*Reptilia*) 24
4.3.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse 25
4.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet 26
5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung 27
5.1 CEF- / FCS-Maßnahmen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen: 28
II Anhang 29
III Literaturverzeichnis 32

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Bebauungsplan "Pfarrscheuerareal" in Schömberg, Ortsteil Schörzingen, im Zollernalbkreis. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich.



Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (weiß 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.

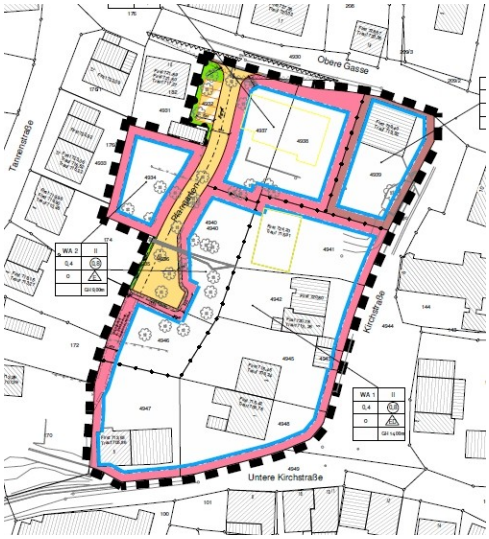

Abb. 2: Ausschnitt aus den Bebauungsplan mit den Grenzen des Geltungsbereichs.

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevante Untersuchung erfolgte am 25.08.2021 in Form einer Übersichtsbegehung. Die Untersuchungen münden demnach in eine Habitatpotenzialanalyse. Hierbei soll dargestellt werden, ob sich innerhalb des Geltungsbereiches und dessen Wirkraum Habitatstrukturen auffinden lassen, welche sich als potenzieller Lebensraum für planungsrelevante Arten eignen. Sind derartige Potenziale festzustellen, so wird ein Vorkommen der jeweiligen Art im Gebiet unterstellt bzw. werden Aussagen über notwendige weitergehende und vertiefende Untersuchungen bezüglich bestimmter Arten oder Artengruppen getroffen.

Eine Habitatpotenzialanalyse zur Ermittlung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurde als für den vorliegenden Bebauungsplan ausreichend erachtet, da Zerschneidungswirkungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können und da aufgrund der Vorbelastung des Gebietes ein Vorkommen störungsempfindlicher und seltener Arten ausgeschlossen werden kann.

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 (Brusthöhendurchmesser) > 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)	25.08.2021	Mezger	19:15-21:55 Uhr	16° C, 10 % Wolken, leichter Wind	F, H, V
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
F: Fledermäuse		**H:** Habitat-Potenzial-Ermittlung		**V**: Vögel	

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

- B1.3 Vegetationsfreie bis -arme Kalkfelsen, kalk- oder basenreiche Blockhalden, Schotterflächen u.ä. (inkl. vegetationsarmer Steinbrüche, Lesesteinriegel und Lesesteinhaufen)
- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt)
- D3.2 Streuobstwiesen frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)
- D5.1 Ausdauernde Ruderalflur
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)
- F1 Außenfassaden, Keller, Dächer, Schornsteine, Dachböden, Ställe, Hohlräume, Fensterläden oder Spalten im Bauwerk mit Zugänglichkeit für Tierarten von außen; ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume

Im Ergebnis lieferte das Zielartenkonzept 39 (41) Zielarten aus 5 (6) 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 15 europäischen Vogel- und 17 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*), die zwei Schmetterlingsarten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), sowie der Eremit (*Osmoderma eremita*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) sowie die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) berücksichtigt werden.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand 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 Fortpflanzungs-, 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 Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable 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 betroffen, 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 Pflanzen 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 Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das innerörtlich liegende Untersuchungsgebiet befindet sich in Schörzingen, einem Teilort der Gemeinde Schömberg im Zollenalbkreis. Im Norden wird das Plangebiet von der Oberen Gasse begrenzt, im Süden endet es an der Unteren Kirchstraße. Im Westen schließt das Plangebiet an die bestehende Wohnbebauung der Tannenstraße an. Im Osten verläuft der Geltungsbereich bis zur Kirchstraße. Das Gebiet fällt leicht von Norden nach Süden ab und liegt auf einer Höhe von etwa 705 bis 716 m NHN.



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

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das innerörtlich liegende Plangebiet lässt sich auf Basis der vorgefundenen Strukturen und lokalen Gegebenheiten in drei Bereiche aufteilen: einen nördlichen, einen zentralen und einen südlichen Bereich.



Abb. 4: Blick auf das Plangebiet vom nördlichen Rand in südliche Richtung.

Das Gebiet wurde im nördlichen Teilbereich von einer Schotterfläche geprägt, welche teilweise spärlich von Ruderalvegetation bewachsen war. Diese Schotterfläche wurde am straßennahen Rand als Parkplatz genutzt, dort war Raum für etwa vier bis fünf Stellplätze vorhanden. Die Vegetation war von Pflanzen der Ruderalfluren geprägt. So wuchsen dort Brennnessel (*Urtica dioica*), Kanadisches Berufskraut (*Erigeron canadensis*), Karde (*Dipsacus fullonum*), Löwenzahn (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*) und Wiesenklee (*Trifolium pratense*). Außerdem waren dort einige grobe Steinblöcke in einem losen Haufen abgelegt.

Im zentralen Bereich zeigte diese Vegetation Übergänge zu einer Fettwiese. So waren dort Arten wie Wiesensauerampfer (*Rumex acetosa*) und Wiesenstorchenschnabel (*Geranium pratense*) vertreten. In diesem Teilbereich befand sich auch eine planierte, nur spärlich von Gräsern bewachsene Rohbodenfläche. Am östlichen Rand dieses Teilbereichs stand ein Walnussbaum (*Juglans regia*) mit einem Stammdurchmesser von etwa 90 cm.



Abb. 5: Nördlicher Teilbereich des Plangebietes mit Steinblöcken, Blick in Richtung Obere Gasse



Abb. 6: Zentraler Teilbereich mit zum Gebiet gehörenden Gärten im Hintergrund, Blick in Richtung Kirchstraße



Abb. 7: Zentraler Teilbereich des Plangebietes mit einer planierten Rohbodenfläche.



Abb. 8: Zentraler Teilbereich des Plangebietes mit weiteren Gärten, Blick Richtung Tannenstraße.

Der südliche Teilbereich bestand aus unterschiedlich gestalteten Gärten. Eine Mischung aus Nutzgärten mit kurz gemähten Rasenflächen und gepflegten Obstbäumen sowie mit Blumenbeeten zu reinen Ziergärten gestalteten Flächen. Eine dieser Gartenflächen war mit wenig gepflegten, recht niedrigen Obstbäumen (Kirschen- und Zwetschgenbäumen) bestanden. In dieser Gartenfläche befanden sich auch kleine Gartenhütten.



Abb. 9: Gepflegte Gärten mit kurz gemähten Rasen



Abb. 10: Mit Obstbäumen bewachsener Garten

Derzeit befinden sich vier Gebäude innerhalb des Geltungsbereich. Bei einem dieser Gebäude handelt es sich um eine Scheune, drei weitere werden als Wohnhäuser genutzt.



Abb. 11: Scheune und der Walnussbaum



Abb. 12: Giebelansicht der Scheune

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

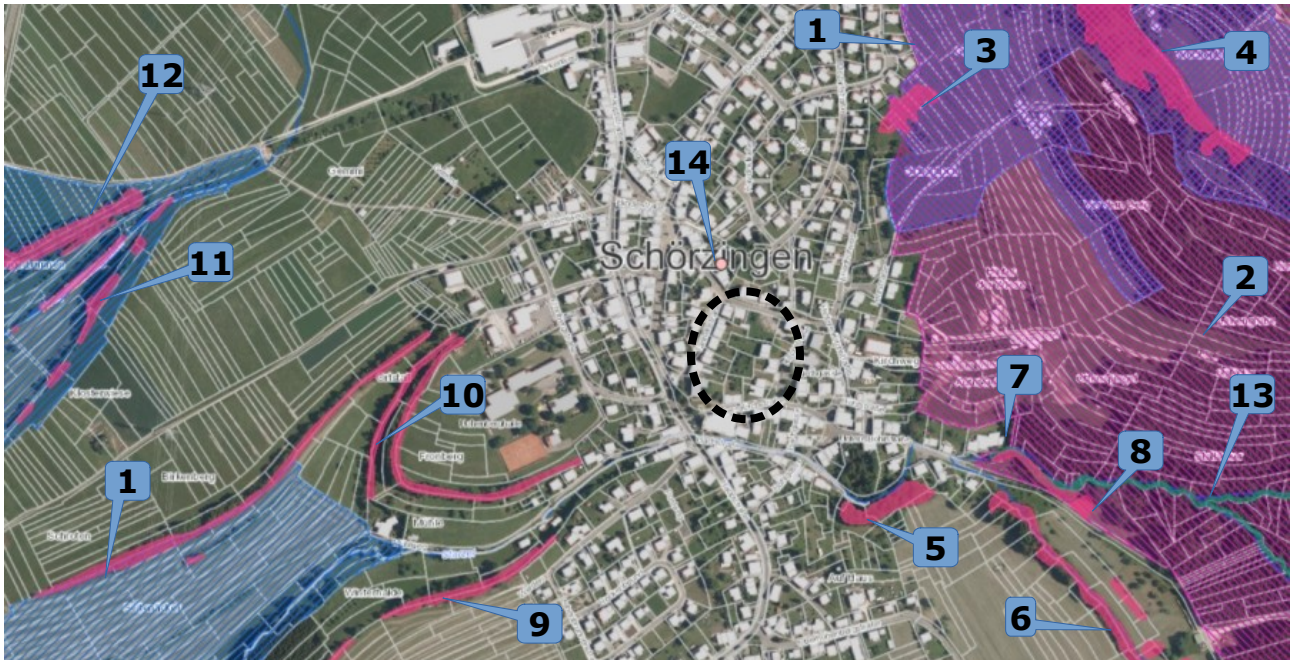

Abb. 13: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.--Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	7818341	FFH-Gebiet: Prim-Albvorland	255 m NO
(2)	7820441	SPA-Gebiet: Südwestalb und Oberes Donautal	225 m O
(3)	1-7818-417-8773	Offenlandbiotop: Feuchtgebiet "Grund" O Schörzingen II	345 m NO
(4)	1-7818-417-8727	Offenlandbiotop: Magerrasen 'Wochenberg' O Schörzingen	615 m NO
(5)	1-7818-417-9724	Offenlandbiotop: Feldgehölz südöstl. 'Schörzingen'	255 m SO
(6)	1-7818-417-8372	Offenlandbiotop: Starzel S Schörzingen (Eschelbach)	380 m SO
(7)	1-7818-417-8729	Offenlandbiotop: Starzel mit Feldgehölz O Schörzingen	365 m SO
(8)	1-7818-417-8373	Offenlandbiotop: Nasswiese S Schörzingen (Stalläcker)	480 m SO
(9)	1-7818-417-8708	Offenlandbiotop: Feldgehölze 'Lehen/Beckenbeund' W Schörzingen	245 m SW
(10)	1-7818-417-8711	Offenlandbiotop: Bach 'Ortstall' W Schörzingen	360 m W
(11)	1-7818-417-8776	Offenlandbiotop: Feldhecken und Feldgehölz "Birkenberg" W Schörzingen	840 m NW
(12)	1-7818-417-8775	Offenlandbiotop: Feldhecke und Feldgehölz "Hangelbrunnen" W Schörzingen II	810 m NW
(13)	2-7818-417-3540	Waldbiotop: Bäche S und O Schörzingen	360 m SO
(14)	84170570268	Naturdenkmal: 1 Linde	100 m NW
(15)	4	Naturpark: Obere Donau	innerhalb

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Lage: kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Naturparks „Obere Donau“. Weitere Schutzgebiete befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches. Das nächst gelegene ist das Naturdenkmal „1 Linde“ in ca. 100 m Entfernung in nordwestlicher Richtung. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

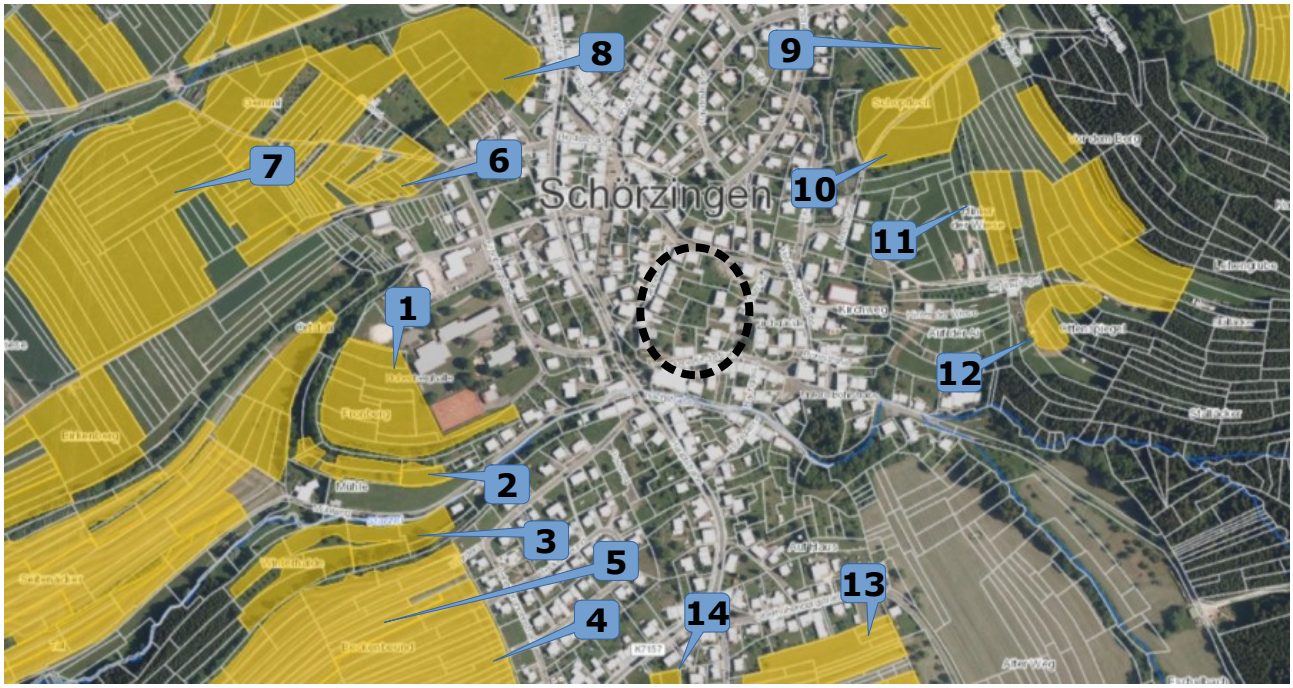

Abb. 14: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

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

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	651080-004-6055487	Flachland-Mähwiesen 'Lehen' I (Schörzingen)	240 m SW
(2)	651080-004-6057639	Flachland-Mähwiese nördl. 'Beckenbeund' I (Schörzingen)	350 m SW
(3)	651080-004-6055272	Flachland-Mähwiese 'Beckenbeund' IV (Schörzingen)	385 m SW
(4)	651080-004-6055274	Flachland-Mähwiese 'Beckenbeund' II (Schörzingen)	420 m SW
(5)	651080-004-6055273	Flachland-Mähwiese 'Beckenbeund' I (Schörzingen)	425 m SW
(6)	651080-004-6056473	Flachland-Mähwiesen 'Birkenberg' III (Schörzingen)	360 m NW
(7)	651080-004-6056127	Flachland-Mähwiesen 'Birkenberg' I (Schörzingen)	565 m W
(8)	651080-004-6055453	Flachland-Mähwiese nördl. 'Birkenberg' II (Schörzingen)	310 m N
(9)	65000-417-46142689	Magerwiese IV im Gewann Grund O Schörzingen	400 m NO
(10)	65000-417-46142563	Magerwiese II im Gewann Grund O Schörzingen	280 m NO
(11)	651080-004-6055488	Flachland-Mähwiesen nordwestl. 'Stalläcker' I (Schörzingen)	365 m O
(12)	651080-004-6055489	Flachland-Mähwiese nordwestl. 'Stalläcker' II (Schörzingen)	395 m O
(13)	651080-004-6055355	Flachland-Mähwiese 'Mahler' Nord I (Schörzingen)	430 m S
(14)	651080-004-60553556	Flachland-Mähwiese 'Mahler' Nord II (Schörzingen)	445 m S
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 ist in ca. 240 m Entfernung in südwestlicher Richtung. Vom Vorhaben gehen keine negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

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 -gemeinschaften ermöglichen können. Die Suchräume werden als Verbindungselemente zwischen den Kernflächen verstanden, über welche die Ausbreitung und Wechselwirkung untereinander gesichert werden soll.



Abb. 15: 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.

Weder enthält der innerörtliche Geltungsbereich Flächen des Biotopverbundes noch tangiert er diese. Daher ist nicht mit einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens zu rechnen.

3.4 Nach §33a NatschG geschützte Streuobstbestände

Nach dem Naturschutzgesetz sind Streuobstflächen, die eine Mindestfläche von 1.500 m² umfassen, zu erhalten. Mit Genehmigung können solche Bestände in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden. Die Genehmigung soll jedoch versagt werden, wenn die Erhaltung des Streuobstbestandes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Streuobstbestand für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder für den Erhalt der Artenvielfalt von wesentlicher Bedeutung ist. Eine Umwandlung eines Streuobstbestandes in eine andere Nutzungsform erfordert einen Ausgleich, welcher vorrangig durch eine Neupflanzung innerhalb einer angemessenen Frist erfolgen muss.

Zum Zeitpunkt der Kartierung betrug die zusammenhängende Streuobstfläche im Plangebiet rund 1.200 m² (Messung im Online-Kartendienst der LUBW). Somit wird für deren Umwandlung keine Genehmigung benötigt.



Abb. 16: Im Kartendienst der LUBW ausgemessene Fläche des zusammenhängenden Streuobstbestandes im Plangebiet.

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	**nicht geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen in dem innerörtlichen Plangebiet wird grundsätzlich ausgeschlossen. Zwar liegt der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (*Bromus grossus*), jedoch sind die speziellen Lebensraumansprüche dieser Grasart (extensiv mit Wintergetreide bewirtschaftete Äcker und deren Säume) im Plangebiet nicht gegeben → **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	**nicht geeignet** – Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten wird aufgrund deren Lebensraumansprüchen und Verbreitung ausgeschlossen Für die im ZAK aufgeführten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) fehlen geeignete Habitatstrukturen (dichte, im Verbund stehende Gehölze und Hecken) sowie ein ausreichendes Angebot an Nährsträuchern. Daher ist nicht von einem Vorkommen dieser Bilchart auszugehen. Auch für den im ZAK genannten Biber (*Castor fiber*) fehlt im Plangebiet jeglicher geeigneter Lebenstraum (Gewässer und an diese angrenzende Gehölze). → **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	**potenziell geeignet** – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Eine Transektbegehung mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät wurden vorgenommen. → **Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.1).**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Vögel	**geeignet** – Eine Nutzung des Gebietes durch Vögel als Brutstätte und Nahrungsrevier war gegeben. Daher wurde bei der Übersichtsbegehung auf die Avifauna geachtet → **Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.2).**	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	**potenziell geeignet** - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der innerörtlichen Lage des Geltungsbereichs nicht zu erwarten. Die Möglichkeit eines Vorkommens der im ZAK aufgeführte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) wird dennoch erörtert. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I4.3).**	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
Amphibien	**nicht geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte ausgeschlossen werden, da im Plangebiet Laichgewässer und geeignete Landlebensräume nicht vorhanden waren. → **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	**nicht geeignet** - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung, beziehungsweise aufgrund der sich außerhalb des Plangebiets befindlichen Verbreitungsgebiete der jeweiligen Arten ausgeschlossen. Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Falterarten Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) wird ausgeschlossem, da im Plangebiet die jeweiligen Raupennnahrungsplanzen nicht vorhanden waren. Für den Ameisenbläuling fehlte der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und für den Nachtkerzenschwärmer fehlten Weidenröschen (*Epilobium* spp.) und Nachtkerze (*Oenothera biennis*). Ein Auftreten des Ameisenbläulings wird zudem aufgrund von fehlenden bekannten Vorkommen dieser Art in der Nähe des Plangebietes angeschlossen. Ein Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) und des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*), einer Art des Anhang II, kann aufgrund des sich weit außerhalb des dokumentierten Verbreitungsgebietes befindlichen Plangebietes ausgeschlossen werden. Auch ein Vorkommen von zwei weiteren Anhang-II-Arten, der Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo angustior*), wird ausgeschlossen. Für die Spanische Flagge sind die Habitatansprüche im Plangebiet nicht erfüllt, da dort schattige Waldsäume mit reichem Wasserdost-Bewuchs (*Eupatorium cannabinum*) fehlen. Ein Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke kann ausgeschlossen werden, da die Habitatanforderungen innerhalb des Plangebietes für dieser Feuchtgebiete bewohnenden Schneckenart nicht erfüllt waren und zudem bekannte Vorkommen weit außerhalb des Plangebietes liegen. → **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

4.1 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7818(NW) 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 keine Nachweise von Fledermausarten vor. Sieben Arten wurden jedoch in den Nachbarquadranten nachgewiesen. 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 7818 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. [1]

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen[2] [3] bzw. Nachweis	Rote Liste B-W [1)]	FFH-Anhang	Erhaltungszustand 1	2	3	4	5
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	ZAK	1	II / IV	-	-	-	-	-
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	ZAK	2	II / IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	ZAK	R	II / IV	+	+	-	-	-
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	NQ, ZAK	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	NQ (1990-2000) ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	NQ, ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	NQ (1990-2000) ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	NQ, ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	ZAK	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	NQ ZAk	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	ZAK	i	IV	+	?	?	?	?

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

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 7818 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

3: gefährdet	D: Datengrundlage mangelhaft	G: Gefährdung unbekannten 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.		
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.		
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 statt finden 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

Quartierkontrollen: Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Bäume im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht. Die Gehölze waren überwiegend dünnstämmig und besaßen kaum Quartierpotenzial. Es konnten lediglich an zwei Obstbäumen Stammrisse entdeckt werden, welche möglicherweise ein Quartier für Spalten-bewohnende Fledermäuse darstellen. Diese potentiellen Quartiere wurden mit mittlerer Quartiergüte bewertet. Als Ausgleich für den Verlust dieser Quartierstrukturen sind innerhalb des Plangebietes oder dessen unmittelbarer Umgebung vier künstliche Fledermausquartiere vom Typ Flachkasten zu verhängen.

Der Walnussbaum wurde aufgrund seiner Größe besonders intensiv nach möglichen Quartieren abgesucht, jedoch wurden keine Strukturen gefunden, welche als Quartier für Fledermäuse in Frage kommen.

Da jedoch grundsätzlich das Übertagen von Einzeltieren in kleinsten, vom Boden aus nicht einsehbaren Spalten für möglich gehalten werden muss, dürfen Baumfällungen nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober.

Im Gebiet befinden sich eine Scheune sowie drei bewohnte Gebäude. Die Scheune weist etliche Strukturen auf, welche möglicherweise als Quartier in Frage kommen könnten. Sollten diese Gebäude abgebrochen werden müssen, sind diese vorab zur Beurteilung der Betroffenheit von Fledermausquartieren durch einen Fachgutachter zu begehen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Begehungen kann sich weiterer Ausgleichsbedarf ergeben.

Grundsätzlich sind im Vorfeld von Abbrucharbeiten an den betreffenden Gebäuden bereits vorhandene Fledermauskästen zu entfernen und an einer geeigneten Stelle in der unmittelbaren Umgebung neu zu verhängen. An der Südseite der Scheune ist beispielsweise ein Flachkasten angebracht, welcher im Falle eines Abbruchs der Scheune an einen neuen Platz zu hängen ist.

Detektorbegehungen: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, wurde am 25.08.2021 im Anschluss an die Habiatpotenzalermittlung eine Begehungen als Transektgang durchgeführt. Dabei wurde ein SSF BAT 3 (Ingenieurbüro für Microelektronik Volkmann, Konstanz) zusammen mit einem BatCorder 3.1 (ecoObs GmbH, Nürnberg) verwendet. Mit dem SSF BAT 3 wurden die empfangenen Signale hör- und sichtbar gemacht, um einen ersten Eindruck von der im Gebiet vorhandenen Fledermausfauna zu bekommen. Ziel des Einsatzes dieses Geräts war nicht die artgenaue Bestimmung der Fledermausrufe, sondern die Verteilung der Fledermausaktivitäten im Raum um Quartiere, Jagdgebiete und Flugstraßen zu erkennen. Um die Fledermausrufe auf Gattungs- und Artniveau zu bestimmen, wurde der BatCorder 3.1 mitgeführt, welcher die Fledermausrufe digital aufzeichnet. 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).

Für diese Erfassungen wurde die Methode der „gezielten mobilen, freestyle Erfassung“ gewählt (Runkel et. al. 2018). Bei dieser Vorgehensweise werden vor Beginn alle bedeutenden Teillebensräume innerhalb des Untersuchungsgebiets identifiziert. Im vorliegenden Untersuchungsgebiet waren dies die an das Plangebiet angrenzenden Straßen, die freie Schotterfläche, die Umgebung der Scheune und des Walnußbaumes sowie

die Bereiche der Obstbäume. Die Transektstrecke wurden anschließend so gewählt, dass alle diese potenziellen Lebensräume mit der gewählten Strecke abgedeckt werden konnten. Die Strecke kann im Rahmen „gezielten mobilen, freestyle Erfassung“ mit variabler Geschwindigkeit abgelaufen werden, wodurch Unterschiede in der vorhandenen Fledermausaktivität sowie der Geländebeschaffenheit berücksichtigt werden können. An Aktivitätsschwerpunkten von Fledermäusen wurden längere Beobachtungen durchgeführt, um den Teillebensraum qualitativ beurteilen und das gezeigte Verhalten der anwesenden Fledermäuse dokumentieren zu können. Die Methode erlaubt zudem die Möglichkeit, die Strecke im Feld abzuändern und Abstecher zu unternehmen, wodurch sich beispielsweise Quartiere oder Flugrouten ermitteln lassen. Diese Art der Erfassung eignet sich sehr gut zur Bestimmung des vorhandenen Artenspektrums innerhalb eines Untersuchungsgebietes. Quantitative Aussagen mittels Aktivitätszahlen für die einzelnen Teillebensräume und einen Vergleich zwischen zwei oder mehreren Gebieten lässt diese Methode nicht zu, was jedoch für die Beurteilung des Plangebietes nicht maßgeblich war.

Bei der Transektbegehung wurden insgesamt 29 Rufsequenzen von Fledermäusen aufgezeichnet, welche vom der Software BatIdent alle als Rufe von pipstrelloiden Fledermäusen bestimmt wurden. Von diesen Rufsequenzen wurden wiederum 28 als solche von Zwergfledermäusen bestimmt (Bestimmungsqualität 88 bis 100 %). Innerhalb des Plangebietes wurde nur eine geringe Fledermausaktivtät festgestellt. Lediglich zwei Fledermäuse wurden beim Überflug über das Gebiet registriert. Rund um die Straßenlaternen in der Tannenstraße außerhalb des Geltungsbereich wurde hingegeben eine starke Fledermausaktivität verzeichnet. Die Zwergfledermäuse jagten dort die vom Licht der Straßenlaternen angelockten Insekten. Aus einem leerstehenden Gebäude, welches sich außerhalb des Geltungsbereich befindet (Obere Gasse 13, Abb. 17) und kein Bestandteil des vorliegenden Bebauungsplans ist, wurde der Ausflug von mehreren Fledermäusen beobachtet (möglicherweise bis zu drei Individuen). Dieses unbewohnte, baufällige Gebäude besaß durch offene Fenster und einer Vielzahl von Mauerrissen und Spalten ein hohes Quartierpotenzial. Diese Fledermäuse flogen einige Runden nahe der nördlichen Grenze des Plangebietes. Dabei konnte beobachtet werden, dass diese Fledermäuse von den am Abend ebenfalls noch aktiven Mehlschwalben gemobbt wurden. Dieses Verhalten ist bekannt (Haensel, 2008), wird jedoch nur selten beobachtet. Ein direkter Grund für dieses Verhalten ist schwer zu finden, da Zwergfledermäuse für Mehlschwalben weder eine Gefahr als Prädatoren noch Konkurrenten um Niststätten darstellen. Da Mehlschwalben als Zugvögel Teile des Jahres in tropischen und subtropischen Gebieten verbringt, treffen diese dort möglicherweise auf weitere Fledermausarten, zu deren Beutespektrum auch Kleinvögel gehören, so dass dieses Mobbing-Verhalten ein grundlegendes Abwehrverhalten der Vögel gegenüber Fledermäusen darstellt.



Abb. 17: Unbewohntes Gebäude außerhalb des Geltungsbereichs in der Oberen Gasse 13, welches von Fledermäusen als Quartier genutzt wurde



Abb. 18: Von Straßenbeleuchtung erhelltes Gebäude in der Tannenstraße im Umfeld des westlichen Rands des Geltungsbereichs, in dessen Umgebung Zwergfledermäuse vom Licht angezogene Insekten jagten.

Bedeutung als Jagdgebiet: Zwar wurden wenige Zwergfledermäuse beim Überflug über das Plangebiet beobachtet, jedoch bestehen keine Hinweise, dass es sich bei dem Plangebiet um ein essenzielles Nahrungsgebiet für Fledermäuse handelt. Insbesondere der Außenbereich von Schörzingen ist reich an potenziell ergiebigen und hochwertigen Jagdhabitaten, da in nahezu allen Richtung Magerwiesen sowie eine Vielzahl an unterschiedlichen Offenlandbiotopen zu finden sind. Auch in der direkten Umgebung befinden sich mit Gärten und innerörtlichen Grünanlagen etliche Gebiete, welche weiterhin für die Insektenjagd der Fledermäuse zur Verfügung stehen.

Leitstrukturen: Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine linearen Vegetationsstrukturen, welche Fledermäusen als Leitstrukturen für deren Insektenjagd dienen könnten.

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.)

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes werden ausgeschlossen, sofern Gehölzrodungen außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse durchgeführt werden, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 31. Oktober. Als Ausgleich für verlorenen gehende Quartiere an den Gehölzen sind vier Flachkästen zu verhängen.

Sollten im Plangebiet befindliche Gebäude abgebrochen werden müssen, sind diese vorab zur Beurteilung der Betroffenheit von Fledermausquartieren durch einen Fachgutachter zu begehen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Begehungen kann sich ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf ergeben. Falls sich an den abzubrechenden Gebäuden bereits künstliche Fledermausquartiere befinden, sind diese Fledermauskästen vorab an einen geeigneten Platz umzuhängen

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) kann unter Beachtung der oben genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

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 für Fledermausarten unter Beachtung der oben genannten Maßnahmen 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 Erhebung innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft erfasst. Bei der Übersichtsbegehung wurde intensiv auf diese Tiergruppe geachtet.

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche während dieser Begehung 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 Art ist nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern wird 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. Die **Abundanz** gibt darüber hinaus eine Einschätzung über die Anzahl der Brutpaare bzw. Brutreviere innerhalb des Geltungsbereiches mit dem Wirkungsraum (ohne seine Umgebung).

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	*Turdus merula*	A	zw	NGU	*	§	+1
2	Elster	*Pica pica*	E	zw	NGU	*	§	+1
3	Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	M	g, f, h/n	ÜF, NGU	V	§	-1
4	Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk	zw	NGU	*	§	0
5	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	Sti	zw	NGU	*	§	-1
6	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Tf	!	NGU	V	§§	0

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).

g : Gebäudebrüter **h/n** : Halbhöhlen- / Nischenbrüter **zw** : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter

Status:

ÜF = Überflug **NGU** = Nahrungsgast in der unmittelbaren Umgebung um den Geltungsbereich

Abundanz: geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare im Gebiet

Rote Liste: **RL BW**: Rote Liste Baden-Württembergs

***** = ungefährdet **V** = Arten der Vorwarnliste

§: Gesetzlicher Schutzstatus

§ = besonders geschützt **§§** = streng geschützt

Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009 **0** = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %

-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 % **-2** = Bestandsabnahme größer als 50 %

+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 % **+2** = Bestandszunahme größer als 50 %

4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen sechs Arten zählen den Brutvogelgemeinschaften der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft. Arten der Wälder oder des Offenlandes waren keine vertreten. Von den im 15 im ZAK aufgeführten Vogelarten konnte lediglich die Mehlschwalbe registriert werden. Von den beobachteten Arten waren die Mehlschwalbe und der Turmfalke auf der Roten Liste auf der ‚Vorwarnliste' (V) aufgeführt.

Das Plangebiet bietet im wesentlichen Brutplatzpotenzial für Vogelarten aus der Gilde der Zweigbrüter. Die Gehölze im Gebiet, auch die eher dünnstämmigen Exemplare können Vogelarten dieser Gilde als Brutplatz dienen. Es konnten an den Gehölzen keine Strukturen gefunden werden, welche für Höhlenbrüter als Nistplatz geeignet waren. Zum Schutz von möglichen Vogelbruten in diesen Bäumen und Sträuchern sind die Gehölzrodungszeiten zu beachten, das bedeutet, es dürfen keine Gehölze in der Zeit zum 1. März bis zum 30. September gerodet werden.

4 Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: Südbeck, P., H. Andretzke, 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 Hagemeijer & 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.

Grundsätzlich können auch die Gebäude einigen der nachgewiesenen sowie weiteren Vogelarten als Niststätte dienen. Sollten daher eines oder mehrere dieser Gebäude abgebrochen werden müssen, ist bei den dann notwendig werdenden Begehungen zur Erfassung von möglichen Fledermausvorkommen in oder an den Gebäuden auch auf aktuelle oder ehemalige Bruten von Gebäudebrütern zu achten. Basierend auf den Ergebnissen dieser Begehungen kann sich ein weiterer Ausgleichsbedarf ergeben. Bei Beachtung der Zeiten von Gebäudeabbrucharbeiten zum Schutz von Fledermäusen, wonach keine Abbrucharbeiten vom 1. März bis zum 31. Oktober durchgeführt werden dürfen, ist auch der Schutz von Vogelbruten gewährleistet.

Die Gehölze innerhalb des Plangebietes können grundsätzlich der Avifauna auch als Nahrungshabitat dienen. Jedoch ist nicht von einer überordneten Bedeutung dieser Strukturen für die Nahrungssuche von Vogelarten auszugehen, da sich in in der Umgebung eine Vielzahl an weiteren, vergleichbaren Vegetationsstrukturen befinden. Die offenen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches, insbesondere die Schotterflächen haben lediglich geringen Wert als Nahrungshabitat

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.)

Schädigungen von Vogelbruten können bei Einhaltung der Zeiten für Gehölzrodungen ausgeschlossen werden, welche nicht vom 1. März bis zum 30. September durchgeführt werden dürfen.

Sollten daher eines oder mehrere dieser Gebäude abgebrochen werden müssen, ist bei den dann notwendig werdenden Begehungen zur Erfassung von möglichen Fledermausvorkommen in oder an den Gebäuden auch auf aktuelle oder ehemalige Bruten von Gebäudebrütern zu achten. Daraus kann sich möglicherweise weiterer Ausgleichsbedarf für die Avifauna ergeben.

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 nicht zu erwarten.

✔ **Unter Einhaltung 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 Reptilien (*Reptilia*)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

Das ZAK nennt die Schlingnatter *(Coronella austriaca*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 7: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [7]

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Schlingnatter	*Coronella austriaca*	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	*Emys orbicularis*	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	*Lacerta agilis*	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	*Lacerta bilineata*	+	+	+	+	+
X	X	Mauereidechse	*Podarcis muralis*	+	+	+	+	+
X	X	Äskulapnatter	*Zamenis longissimus*	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

[**!**] Vorkommen nicht auszuschließen; [**?**] Überprüfung erforderlich

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.

1 Verbreitung **2** Population **3** Habitat

4 Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

7 gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

4.3.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse

Zur Ökologie der Schlingnatter (*Coronella austriaca*).	
Lebensraum	• 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	• 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	• 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	• Ab Mitte Oktober bis Anfang November, teilweise gesellig; • Quartiere sind Nagerbauten, Felsspalten, Höhlen und frostfreie Erdspalten.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• In allen Landesteilen verbreitet und eher selten.

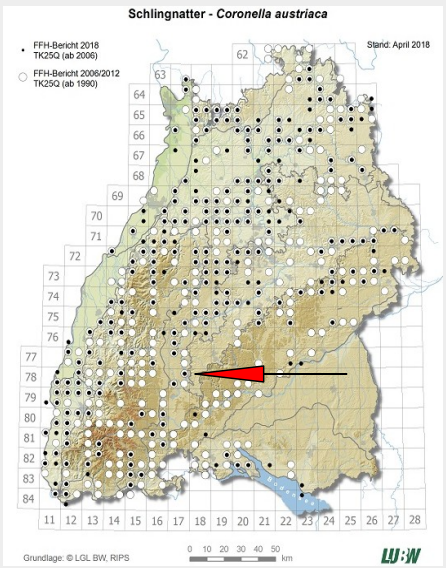

Abb. 19: Verbreitung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*).	
Lebensraum	• 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	• Ende der Winterruhe ab Anfang April; • tagaktiv; • Exposition in den Morgenstunden; • grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.
Fortpflanzung	• Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich; • Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde; • Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.
Winterruhe	• Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober; • Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten
Verbreitung in Bad.-Württ.	• In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).

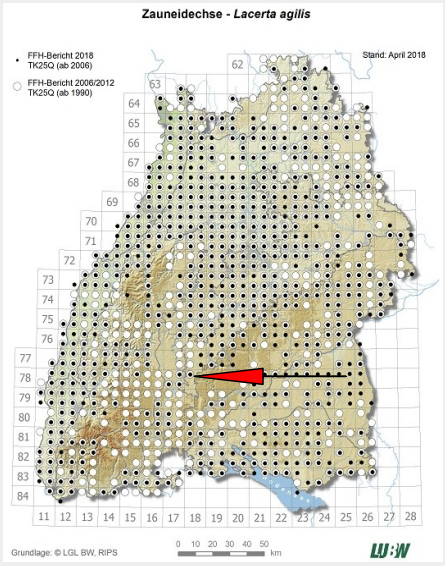

Abb. 20: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Die beiden genannten Reptilienarten sind ausgesprochen wärmeliebend. Sie benötigen ein Mosaik aus Plätzen zum Sonnen, um die für sie optimale Körpertemperatur zur Durchführung ihrer Aktivitäten 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).

4.3.2 **Diagnose zum Status im Gebiet**

Zwar verfügt das Plangebiet im nördlichen Abschnitt über eine Schotterfläche, welche teilweise mit Ruderalvegetation bewachsen ist und damit grundsätzlich ein geeignetes Reptilienhabitat darstellen würde. In dieser fehlen jedoch an Blütenpflanzen reiche Stellen als Nahrungsgrundlage für Insekten aller Art, welche wiederum als Beutetiere für die Eidechsen eine unverzichtbare Ernährungsbasis darstellen. Es befinden sich an die Schotterflächen anschließende ausgedehnte Rohbodenstellen innerhalb des Plangebietes, welche jedoch stark verfestigt sind und somit als Eiablageplätze für Zauneidechsen ungeeignet sind. Grundsätzlich fehlt im Plangebiet eine vielseitige und kleinräumige Mosaikstruktur aus besonnten, schnell erwärmbaren Strukturen im Verbund mit schattigen Versteckmöglichkeiten. Auch die innerörtliche Lage des Plangebietes mit in jeder Richtung vorhandene Straßen und asphaltierten Flächen macht das Gebiet als Lebensraum für Eidechsen nur wenig attraktiv. Zudem ist bei innerörtlichen Flächen grundsätzlich von einem erhöhten Prädationsdruck durch Hauskatzen auf Reptilien auszugehen.

Zuletzt und nachfolgend können sich stabile Schlingnatter-Bestände wiederum nur dort halten, wo ausreichend Eidechsen als Beute vorhanden sind.

Zusammenfassend wird aus oben aufgeführten Gründen nicht von einem Habitatpotenzial für Schlingnatter oder Zauneidechse im Plangebiet ausgegangen.

✔ **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.**

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		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung. Verlust von potenziellen Brutstätten von Zweigbrütern durch Gehölzrodungen.
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats und Beeinträchtigung einer potenziellen Leitstruktur für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung. Verlust von zwei potenziellen Spaltenquartieren durch Gehölzrodungen.
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 CEF- / FCS-Maßnahmen sowie 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.
- Als Ausgleich für zwei verloren gehende Spaltenquartiere für Fledermäuse sind vier Flachkästen in der Umgebung zu verhängen.
- Sollten weitere Gebäudeabbrucharbeiten notwendig werden, sind die betroffenen Gebäude vorab zur Beurteilung der Betroffenheit von Fledermausquartieren und gebäudebrütenden Vogelarten durch einen Fachgutachter zu begehen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Begehungen kann sich ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf ergeben. Gebäudeabbrucharbeiten sind analog zu den Gehölzrodungsarbeiten außerhalb der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.

Aufgestellt:
Oberndorf, den 05.02.2022

THOMAS GRÖZINGER
DIPL.ING.(FH) FREIER GARTEN- UND LANDSCHAFTSARCHITEKT

Bearbeitung:

Dr. Dirk Mezger, Dipl.Biol.

Thomas Grözinger

II Anhang

Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg

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

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK-Status	Krite-rien	ZIA	Rote Liste D	Rote Liste BW	FFH-RL	BG
Zielarten Säugetiere								
Landesarten Gruppe A		**ZAK**	**Krit.**	**ZIA**	**D**	**BW**	**FFH-RL**	**BG**
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	LA	2	-	1	1	II, IV	§§
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	LA	2	-	1	R	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		**ZAK**	**Krit.**	**ZIA**	**D**	**BW**	**FFH-RL**	**BG**
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Biber	*Castor fiber*	LB	2, 4	x	3	2	II, IV	§§
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	LB	2	-	V	2	IV	§§
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	LB	2	-	3	2	IV	§§
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	LB	2	-	2	1	IV	§§
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	LB	2	-	2	1	IV	§§
Naturraumarten		**ZAK**	**Krit.**	**ZIA**	**D**	**BW**	**FFH-RL**	**BG**
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	N	6	-	3	2	II, IV	§§
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	N	2a	-	G	2	IV	§§
Zielarten Vögel								
Landesarten Gruppe A		**ZAK**	**Krit.**	**ZIA**	**D**	**BW**	**FFH-RL**	**BG**
Berglaubsänger	*Phylloscopus bonelli*	LA	2	x	-	1	-	§§
Grauammer	*Emberiza calandra*	LA	2	-	3	2	-	§§
Raubwürger	*Lanius excubitor*	LA	2	x	2	1	-	§§
Rebhuhn	*Perdix perdix*	LA	2	x	2	2	-	§
Landesarten Gruppe B		**ZAK**	**Krit.**	**ZIA**	**D**	**BW**	**FFH-RL**	**BG**
Halsbandschnäpper	*Ficedula albicollis*	LB	3	-	3	3	I	§§
Wendehals	*Jynx torquilla*	LB	2,3	x	2	2	-	§§
Naturraumarten		**ZAK**	**Krit.**	**ZIA**	**D**	**BW**	**FFH-RL**	**BG**
Baumfalke	*Falco subbuteo*	N	6	-	3	3	-	§§
Baumpieper	*Anthus trivialis*	N	6	-	V	3	-	§
Dohle	*Coloeus monedula*	N	6	-	-	3	-	§
Grauspecht	*Picus canus*	N	5,6	-	2	V	I	§§
Kuckuck	*Cuculus canorus*	N	6	-	V	3	-	§
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	N	6	-	V	3	-	§
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	N	6	-	V	3	-	§
Rotmilan	*Milvus milvus*	N	5	-	-	-	I	§§
Steinkauz	*Athene noctua*	N	6	-	2	V	-	§§

Zielarten Amphibien und Reptilien								
Naturraumarten		**ZAK**	**Krit.**	**ZIA**	**D**	**BW**	**FFH-RL**	**BG**
Schlingnatter	*Coronella austriaca*	N	6	-	2	3	IV	§§

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

Zauneidechse	*Lacerta agilis*	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Tagfalter und Widderchen								
Landesarten Gruppe B		**ZAK**	**Krit.**	**ZIA**	**D**	**BW**	**FFH-RL**	**BG**
Du. Wie. Ameisen-Bläuling	*Maculinea nausithous*	LB	3	x	3	3	II, IV	§§
Zielarten Totholzkäfer								
Landesarten Gruppe B		**ZAK**	**Krit.**	**ZIA**	**D**	**BW**	**FFH-RL**	**BG**
Juchtenkäfer	*Osmoderma eremita*	LB	2	-	2	2	II*, IV	§§
Weitere europarechtlich geschützte Arten		**ZAK**	**Krit.**	**ZIA**	**D**	**BW**	**FFH-RL**	**BG**
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	-	-	-	V	3	IV	§§
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	-	-	-	-	i	IV	§§
Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	-	-	-	V	G	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	-	-	-	3	3	IV	§§
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	-	-	-	oE	G	IV	§§
Nachtkerzenschwärmer	*Proserpinus proserpina*	-	-	-	-	V	IV	§§
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	-	-	-	-	3	IV	§§
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	-	-	-	G	i	IV	§§
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	-	-	-	-	3	IV	§§

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

ZAK (landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):

E	Erloschene oder verschollene Arten in Baden-Württemberg; bei erneutem Auftreten haben die Arten höchste Schutzpriorität, sofern sie nicht als stark vagabundierende Vermehrungsgäste betrachtet werden müssen.
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 (vgl. Materialien: Einstufungskriterien).

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.

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

Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):	
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Art der Vorwarnliste
G	Gefährdung anzunehmen
R	(extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
-	nicht gefährdet
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)
oE	ohne Einstufung

III Literaturverzeichnis

Allgemein

[1] 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.

[2] 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.

[3] Hänel, K. & Reck, H. (2010): Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen. Endbericht zum F+E-Vorhaben FKZ 3507 090. Kurzfassung. Bundesamt für Naturschutz. Leipzig.

[4] Kiel, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.

[5] Kiemstedt, H., Mönnecke, M. & Ott, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.

[6] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.

[7] Müller-Kroehling, S. et al. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier-und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising.

[8] 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.

[9] Petersen, B. et al. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.

[10] 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.

[11] Plachter, H. et al., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.

[12] 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.

[13] 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.

[14] 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.

[15] 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).

Säugetiere (*Mammalia*)

[16] Braun M. & F. Dieterlen (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

[17] Braun, M., Dieterlen, F., Häussler, 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.

[18] Bright, P. W., Morris, P. & Mitchel-Jones, T. (2006): The dormouse conservation handbook 2nd ed. – Peterborough (English Nature), 74 S.

[19] Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.

[20] Dietz, C., & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.

[21] Dietz, M. & M. Simon (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. 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, 318–372

[22] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.

[23] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn..

[24] Grimmberger, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.

[25] 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.

[26] Heidecke, D. (2005): Anleitung zur Biberbestandserfassung und -kartierung. Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1.

[27] Haensel, J. (2008): Vögel* attackieren und erbeuten Fledermäuse, aber auch umgekehrt. Nyctalus (13) 127-136

[28] JuŠkaitis, R. (2007): Feeding by the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*): a review. – Acta Zool. Lituanica 17/2: 151-159.

[29] Juškaitis, R. & Büchner, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehmbücherei 670. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.

[30] Meinig, H. (2005b): Nagetiere (*Rodentia*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Nagetiere. 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, 373 S

[31] Schulze, W. (1986): Zum Vorkommen und zur Biologie von Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) und Siebenschläfer (*Glis glis*

L.) in Vogelkästen im Südharz der DDR. – Säugetierkdl. Inf. 2 (10): 341-348.
[32] Siefke, A. (1998): Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen. – Säugetierkdl. Inf. 4 (22): 377-378.
[33] 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.
[34] 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.
[35] 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*)

[36] Barthel, P.H. & Helbig, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
[37] 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.
[38] Bibby, C.J., Burgess, N.D. & D.A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
[39] Berthold, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
[40] 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.
[41] Dornbusch,M. et al. (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR, 1, 7–16.
[42] Erz, W. et al. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 69–78
[43] 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.
[44] Gnielka, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
[45] 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.
[46] 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.
[47] 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.
[48] Scherner, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? Limicola, 3, 137–143.
[49] Südbeck, P. et al (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
[50] Wahl, J. et al. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

Reptilien (*Reptilia*)

[51] 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.
[52] Glandt, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
[53] Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
[54] Hachtel, M., Schmidt, P., et al. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. Hachtel et al.. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15, 85–134.
[55] Mutz, T. & Glandt, D. (2003): Künstliche Versteckplätze als Hilfsmittel der Freilandforschung an Reptilien unter besonderer Berücksichtigung von Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (Coronella austriaca). In U. Joger & R. Wollesen. Verbreitung, Ökologie und Schutz der Kreuzotter (*Vipera berus* [Linneaus 1758]). Mertensiella 15, 186–196.
[56] Völkl, W. & Käsewieter, D. (2003): Die Schlingnatter - ein heimlicher Jäger. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft, 6, 151 S.

Käfer (*Coleoptera*)

[57] Bellmann, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
[58] Klausnitzer, B. & Sprecher-Uebersax, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaft.
[59] Malchau, W. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1778) - Allgemeine Bemerkungen. In P. Schnitter 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.
[60] Schaffrath, U. (2003): *Osmoderma eremita* (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, 415–425.
[61] Schmidl, J. & Bussler, H. (2004): Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands. Einsatz in der landschaftsökologischen Praxis - ein Bearbeitungsstandard. Naturschutz und Landschaftsplanung, 36 (7), 202–218.
[62] Stegner, J. & Strzelczyk, P. (2006): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung, 42 S.
[63] Tochtermann, E. (1987): Modell zur Arterhaltung der *Lucanidae*. Allg. Forst Zeitschrift, 8, 183–184.

[64] Tochtermann, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik bei der Hirschkäferförderung. Allg. Forst Zeitschrift, 6, 308–311.
[65] 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.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

[66] Bellmann, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
[67] Drews, M. (2003b): *Euplagia quadripunctaria* (PODA, 1761). In B. Petersen et al.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Ban
[68] Hermann, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30(5), 133–142.
[69] Hermann, G. (1992): Tagfalter und Widderchen – Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. 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, 219–238.
[70] Hermann, G. & Trautner, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293–300.
[71] LWF & LfU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea* [*Glaucopsyche*] *nausithous*) Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
[72] Rennwald, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina)* (PALLAS, 1772). 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, 202–209.
[73] Settele, J., Feldmann, R. & Reinhardt, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.

Weichtiere (*Mollusca*)

[74] Colling, M. (1992): Muscheln und Schnecken. Einführung in die Untersuchungsmethodik. 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.
[75] Colling, M. & E. Schröder (2003d): *Vertigo moulinsiana* (DUPUY, 1849). 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, 694–706.
[76] bialka, H. & Colling, M. (2006a): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana)* (DUPUY 1849) - Allgemeine Bemerkungen. In P. Schnitter 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, S. 110.