

**Stadt Rottweil
Landkreis Rottweil**

Bebauungsplan „Bronnenkohlrauzen“

in Rottweil - Hausen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 14.11.2018,
mit Ergänzung vom 20.11.2019
zum Satzungsbeschluss am 29.06.2020

Mehrfertigung

Inhaltsübersicht

I.	Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.	Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
2.	Rechtsgrundlagen.....	4
II.	Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	5
1.	Lage des Untersuchungsgebietes.....	5
2.	Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	6
3.	Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	8
	3.1. Schutzgebiete.....	8
	3.2. Biotopverbund.....	9
III.	Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	11
1.	Farn- und Blütenpflanzen (<i>Pteridophyta et Spermatophyta</i>).....	13
2.	Säugetiere (<i>Mammalia</i>) ohne Fledermäuse (s.o.).....	15
3.	Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	18
4.	Vögel (<i>Aves</i>).....	21
5.	Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	26
6.	Amphibien (<i>Amphibia</i>).....	28
7.	Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	30
	7.1. Käfer (<i>Coleoptera</i>).....	30
	7.2. Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	32
IV.	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	34
V.	Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Rottweil.....	36
VI.	Literaturverzeichnis.....	38

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Bronnenkohlrauzen“ in Hausen ob Rottweil. Auf der Fläche soll ein Wohnbaugebiet entstehen.

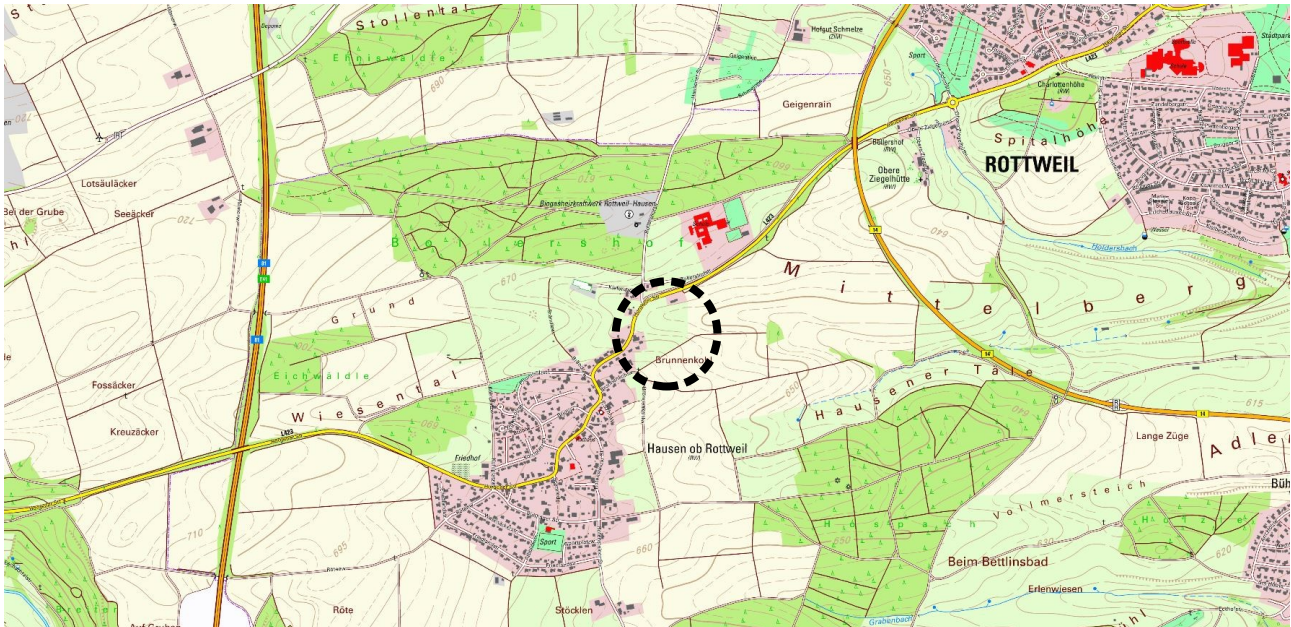


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelte Linie)

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.

1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten zwischen 27.03. und 14.06.2018 in Form von vier Übersichtsbegehungen bei Tag sowie zwei nächtlichen Begehungen zur Erfassung des örtlichen Fledermausvorkommens und des Vorkommens von nachtaktiven Vogelarten. Zunächst wurde das Untersuchungsgebiet in seine Haupt-Struktureinheiten „Grünland“, „Acker“ und „Streuobstbestände“ untergliedert. Innerhalb dieser Haupteinheiten wurden Kleinstrukturen definiert, die als Habitate für sonstige potenzielle Arten des Anhangs IV und / oder des Anhangs II der FFH-Richtlinie geeignet sein könnten. Zusätzlich wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht.

Im Vordergrund der sonstigen potenziellen Arten stand die Selektion des Zielartenkonzeptes des Landes Baden-Württemberg (ZAK). Diese erfolgt durch die Eingabe der kleinsten im Portal des ZAK vorgegebenen Raumschaft in Verknüpfung mit den Angaben der im Gebiet vorkommenden Habitatstrukturen. Im Ergebnis liefert das ZAK die zu berücksichtigenden Zielarten.

Neben 21 europäischen Vogel- und 18 Fledermausarten standen nach der Auswertung des ZAK bei den Säugetieren der Biber (*Castor fiber*) und die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), des Weiteren 5 Amphibienarten, 3 Schmetterlingsarten, der Eremit (*Osmoderma eremita*) und die Bachmuschel (*Unio crassus*) im Vordergrund. Aus der Artengruppe der Fische, Neunaugen und Flusskrebse sollten nach dem ZAK das Bachneunauge (*Lampetra planeri*), der Bitterling (*Rhodeus amarus*), die Mühlkoppe (*Cottus gobio*), der Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) berücksichtigt werden (alle Anhang II der FFH-Richtlinie).

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)	27.03.2018	Kohnle, Reinhardt	13:40 - 14:20 Uhr	9 °C, 80 % bewölkt, schwacher Wind	Übersichtsbegehung
(2)	19.04.2018	Kohnle, Reinhardt	09:00 – 11:00 Uhr	13,5 °C, sonnig, windstill	Übersichtsbegehung, N
(3)	02.05.2018	Kohnle	22:45 – 23:05 Uhr	10,5 °C, Nieselregen, windstill	F, V
(4)	22.05.2018	Kohnle	15:00 – 15:35 Uhr	20 °C, 100 % bewölkt, schwacher Wind	Übersichtsbegehung
(5)	05.06.2018	Kohnle	22:25 – 23:00 Uhr	16,5 °C, leicht bewölkt, schwacher Wind	F, V
(6)	14.06.2018	Kohnle	10:40 – 11:10 Uhr	14 °C, 60 % bewölkt, schwacher Wind	Übersichtsbegehung
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
Übersichtsbegehung: Erfassung sämtlicher artenschutzrechtlich relevanter Strukturen, Tier- und Pflanzenarten					
F: Fledermäuse		N: Nutzung		V: Vögel	

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das landesweite Zielartenkonzept (ZAK) für Rottweil dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als zutreffende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- A1.1 Naturnahe Quelle,
- A2.1 Graben, Bach,
- D2.2.1 Grünland frisch und nährstoffreich (typische Glatthaferwiese und verwandte Typen),
- 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),
- D4.1 Lehmäcker,
- D6.1.2 Gebüsch 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),
- 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 Zielartenkonzept für diese Auswahl sind 52 (59) Arten aus 6 (7) Artengruppen aufgeführt. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 15 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt. Die in Klammern gesetzten Zahlenangaben umfassen auch Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie, welche in Tab 15 jedoch nicht aufgeführt werden.

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 Ausnahmevorschriften des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

II. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

1. Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt auf ca. 660 m ü. NHN am nordöstlichen Ortsrand von Hausen ob Rottweil. Westlich wird der Geltungsbereich durch die bestehende Bebauung begrenzt, nördlich durch den Verlauf der Horgener Straße sowie südlich und östlich durch die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.

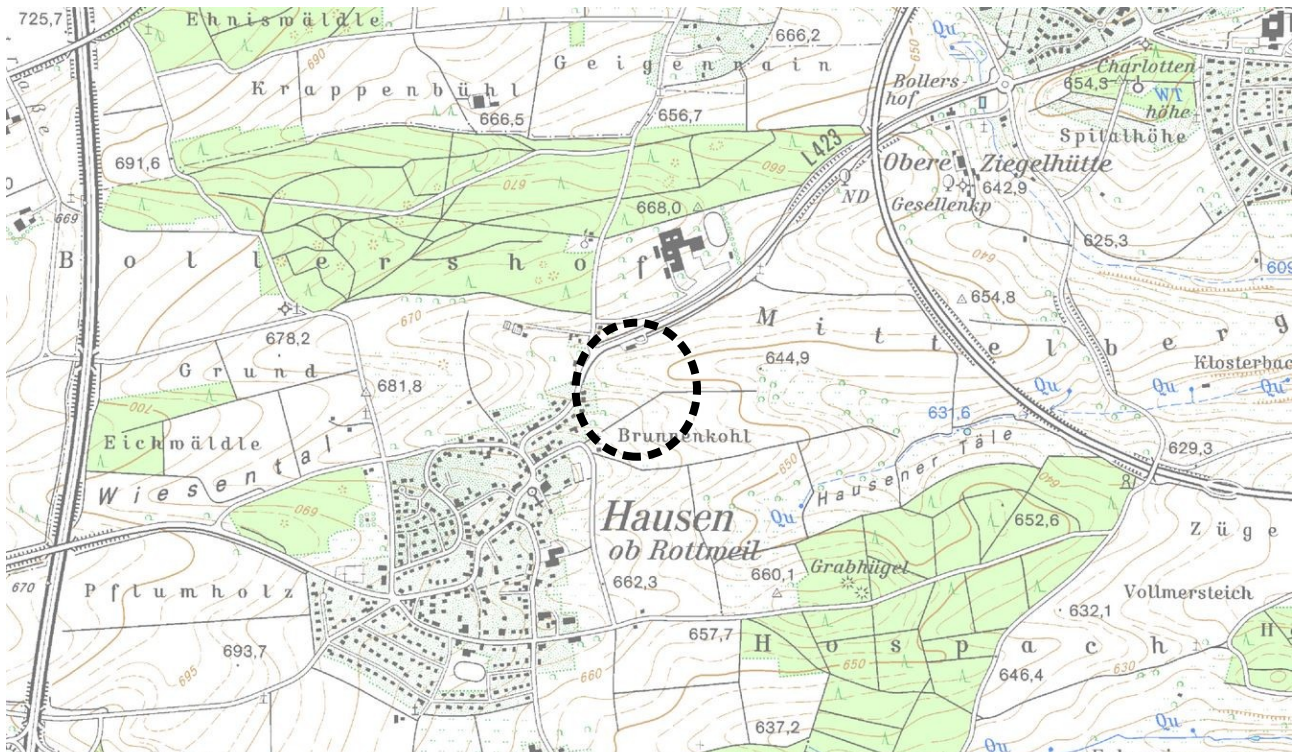


Abb. 2: Ausschnitt aus der topografischen Karte (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).



Abb. 3: Der Westen des Geltungsbereiches mit Streuobstbeständen.

2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet besteht hauptsächlich aus Wiesen und Streuobstwiesen. Im Südwesten befindet sich eine Fettweide, im Norden umfasst der Geltungsbereich einen Acker sowie grasreiche Ruderalvegetation am Straßenrand. Im Süden steht eine Scheune für landwirtschaftliche Maschinen.

Die Streuobstwiesen enthalten hauptsächlich hochstämmige Apfelbäume (Abb. 3).

Die bewirtschafteten Grünlandbestände innerhalb und außerhalb der Streuobstwiesen lassen sich beinahe ausschließlich dem Biotoptyp „Fettwiese mittlerer Standorte“ zuordnen, abgesehen von den Flurstücken 566 und 567, welche sich innerhalb des Geltungsbereiches größtenteils als magere Flachlandmähwiesen darstellen (Abb. 4). Eine Schnellaufnahme in einem repräsentativen Bereich dieser Magerwiesen veranschaulicht das dort vorgefundene Artenspektrum (Tab. 2).

In der Wiese im Nordosten des Gebietes tritt am Hang eine Quelle aus, deren Wasser nach wenigen Metern Laufstrecke nach Norden wieder versickert. Der Bereich weist eine Nässe und Feuchte anzeigende Vegetation auf, z.B. mit Scharbockskraut, Flatterbinse und Bachbunge sowie im Versickerungsbereich eine dichte stickstoffbevorzugende Vegetation aus mastig wachsendem Wiesenfuchsschwanz.



Abb. 4: Blick in den Bestand der Magerwiese

Tab. 2: Schnellaufnahme aus der Magerwiese (ca. 5 x 5 m) (**Magerarten fett**, Störzeiger **[fett]**, in der Spalte **E** mit „-“ gekennzeichnete Arten wurden außerhalb der 25 m²-Probefläche gefunden)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	2a	<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	+	<i>Pimpinella major</i>	Große Pimpernell	+
<i>Anthriscus sylvestris</i> [1a]	Wiesen-Kerbel	+	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	+
<i>Bellis perennis</i> [1c]	Gänseblümchen	+	<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	1
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	+	<i>Primula elatior</i>	Große Schlüsselblume	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	Armhaariges Hornkraut	+	<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle	+
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	1	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	+
<i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwingel	2a	<i>Rhinanthus sp.</i>	Klappertopf-Art	-
<i>Galium mollugo</i> agg.	Artengr. Wiesenlabkraut	+	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	+
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	-	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Rud.</i> (1a)	Wiesen-Löwenzahn	1
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer	1	<i>Tragopogon pratensis</i>	Gew. Wiesenbocksbart	2a
<i>Heracleum sphondyli.</i> (1a)	Wiesen-Bärenklau	+	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	2a
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	1	<i>Trisetum flavescens</i>	Gewöhnlicher Goldhafer	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Artengruppe Margerite	1	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	+
<i>Lolium perenne</i> 1a, d	Ausdauernder Lolch	+	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)

Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	2b	(beliebig)	16 bis 25 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	3	(beliebig)	26 bis 50 %
1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)	4	(beliebig)	51 bis 75 %
2a	(beliebig)	5 bis 15 %	5	(beliebig)	76 bis 100 %

Kategorie der Lebensraum abbauenden Art

1a: Stickstoffzeiger	1b: Brachezeiger	1c: Beweidungs-, Störzeiger	1d: Einsaatarten
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------	-------------------------

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1. Schutzgebiete

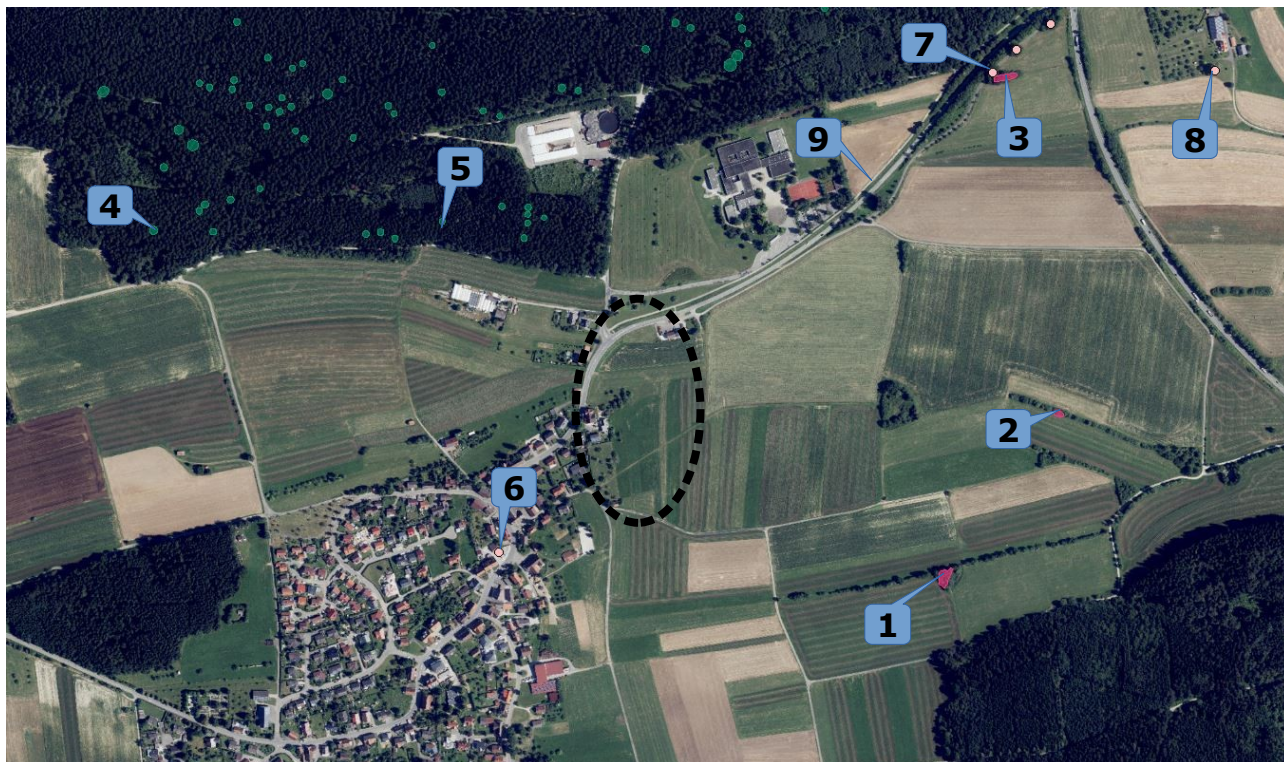


Abb. 5: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	1-7817-325-0179	Offenlandbiotop: Tümpel im Hausener Tal östlich Hausen	535 m SO
(2)	1-7817-325-0172	Offenlandbiotop: Feuchtgebüsch, Mittelberg südwestlich Rottweil	700 m O
(3)	1-7817-325-0171	Offenlandbiotop: Feldhecke, Bollershof südwestlich Rottweil	860 m NO
(4)	2-7817-325-3116	Waldbiotop: Dolinen S Zimmern ob R.	885 m NW
(5)	2-7817-325-3147	Waldbiotop: Erdfälle W Obere Ziegelhütte	400 m N
(6)	83250490009	Naturdenkmal: 1 Sommerlinde	280 m SW
(7)	83250490039	Naturdenkmal: 15 Stieleichen	860 m NO
(8)	83250490031	Naturdenkmal: 1 Sommerlinde bei der Gesellenkapelle	1150 m NO
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keinerlei Schutzgebiete. Das nächstgelegene ist eine als Naturdenkmal ausgewiesene Sommerlinde in der Ortschaft Rottweil-Hausen. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

3.2. 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 bezüglich der Alternativenprüfung, sowie bei der Ausweisung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmenflächen.



Abb. 6: Biotopverbund (farbige Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelte Linie (Kartendienst der LUBW)).

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.

Die Ortschaft Hausen ist von Biotopverbundflächen mittlerer Standorte umgeben. Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich ein Streuobstbestand, welcher als Kernfläche des Biotopverbundes mittlerer Standorte definiert wurde. Von dieser Kernfläche ausgehend erstreckt sich ein 1000 m – Suchraum in östliche Richtung zu einer entfernt gelegenen Baumgruppe außerhalb des Plangebietes.

Der als Kernfläche ausgewiesene Streuobstbestand setzt sich aus 8 hochstämmigen Apfelbäumen zusammen, welche einen Brusthöhendurchmesser von 30 cm bis 45 cm und damit ein Alter von etwa 50 Jahren aufweisen. Die Bäume besitzen einen eher geringen Totholzanteil. Einer der Apfelbäume war zum Zeitpunkt der Kartierung bereits zusammengebrochen und kann nur noch als liegendes Totholz angesehen werden. Zwei weitere ursprünglich im Luftbild dargestellten Bäume waren nicht mehr vorhanden.

Bei der Unternutzung handelt es sich um eine durchschnittlich ausgeprägte Fettwiese mittlerer Standorte. Der Obstbaumbestand setzt sich außerhalb der Kernfläche sowohl südlich als auch nordöstlich fort.

Kernflächen werden als Habitatelemente verstanden, die geeignet sind die nachhaltige Sicherung der standorttypischen Arten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften zu gewährleisten. Ein Eingriff in eine Kernfläche kann einen Lebensraumverlust dieser Arten zur Folge haben. Der Streuobstbestand geht im Rahmen der Planungen verloren. Allerdings wird im Osten und Norden des Geltungsbereiches ein großflächiger Streuobstbestand neu angelegt. Somit wird davon ausgegangen, dass der Verlust der Kernfläche hinreichend ausgeglichen ist.

III. 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	potenziell geeignet – Planungsrelevante Gefäßpflanzen werden nicht erwartet. Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>) und des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>). Der Status der Arten wird diskutiert.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (inkl. Fledermäuse)	potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung von Fledermäusen als Jagdhabitat und Quartier ist gegeben. Die vom ZAK genannte Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) und der Biber (<i>Castor fiber</i>) werden diskutiert.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Vögel	geeignet – Es existieren vorjährige Nistplätze von Gehölzfreibrütern und Höhlenbrütern sowie aktuell genutzte Reviere von Bodenbrütern (Feldlerche).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	potenziell geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten sind aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Die im ZAK aufgeführte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wird diskutiert.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	potenziell geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten wird aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet. Die im ZAK aufgeführten Arten Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>), Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>), Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>), Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>) und Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>) werden dennoch diskutiert.	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
Fische	nicht geeignet –Das Vorkommen von Fischarten wird ausgeschlossen, da das im Plangebiet vorhandene Fließgewässer nach wenigen Metern im Boden versickert und somit keine geeigneten Lebensraumbedingungen für Fische vorliegen.	besonders / streng geschützt, Anhang II FFH-RL
Wirbellose	potenziell/nicht geeignet - Planungsrelevante Evertebraten werden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet. Die im ZAK genannten Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) und Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) werden überprüft, ebenso der xylobionte Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>). Das Vorkommen der Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) und des Steinkrebsses (<i>Austropotamobius torrentium</i>) wird dagegen ausgeschlossen, da das im Plangebiet vorhandene Fließgewässer nach wenigen Metern im Boden versickert und somit keine geeigneten Lebensraumbedingungen für diese Arten und die von der Bachmuschel benötigten Wirtsfischarten vorliegen.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

1. Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*)

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

Der Status der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) und des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) (gelb hinterlegt) wird überprüft.

Tab. 5: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) ¹

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
				1	2	3	4	5
!	?	Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	+	-	-	-	-
!	?	Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	+	+	-
X	X	Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	+	+	+	+	+
X	X	Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	-	+	-	-	-
X	X	Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	-	?	-	-	-
X	X	Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	+	+	-	-	-
X	X	Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	-	-	-	-	-
X	X	Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	+	+	+	+	+
X	X	Biegsames Nixenkraut	<i>Najas flexilis</i>	?	?	?	?	?
X	X	Sommer-Schraubenstendel	<i>Spiranthes aestivalis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Europäischer Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	+	+	+	+	+

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)

Der Geltungsbereich liegt im Quadranten 7817 NO und befindet sich damit innerhalb des südwestdeutschen Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (*Bromus grossus*). Die Art beansprucht grundsätzlich einen ‚extensiven‘ Feldfruchtanbau, bei welchem zunächst auf eine tiefe Bodenbearbeitung (z.B. Schälplügen) zugunsten einer flachgründigen Stoppelbearbeitung (z.B. durch Scheibeneggen) verzichtet wird. Darüber hinaus sollte der Dünger- und Herbizideinsatz vor allem in den Randlagen dosiert werden bzw. nur bei Ausfall-Gefahren angewandt werden. Als Fruchtanbau ist vor allem Wintergetreide geeignet und innerhalb diesem bevorzugt der Dinkelanbau, da dieser Anbau-Zyklus dem biologischen Zyklus von *Bromus grossus* am nächsten kommt.

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.

Der Ackerrand im Norden des Gebietes wurde zum Begehungszeitpunkt Mitte Juni nach blühenden Exemplaren von *Bromus grossus* abgesucht. Da keinerlei Pflanzen dieser Art oder nahe verwandter Arten vorkamen, wurde auf eine weitere Begehung zur Fruchtreife (bester Zeitpunkt für die exakte Bestimmung der Art) verzichtet und ein Vorkommen der Dicken Trespe wird im Geltungsbereich ausgeschlossen.

Auch das Hauptverbreitungsgebiet des Frauenschuhs liegt im Bereich der Vorhabensfläche, wenngleich der LUBW keine aktuellen Vorkommen der Art im Messtischblattquadranten 7817 NO bekannt sind. Bei den Habitaten, die vom Frauenschuh besiedelt werden, handelt es sich überwiegend um fichten- oder kieferndominierten Waldbestände mit lichten oder bereits geschlossenen Kronenbereichen auf kalkreichen Standorten. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine dieser Lebensraumstrukturen. Als Baumbestände kommen lediglich die Streuobstflächen im Plangebiet vor. Bewaldete Bereiche fehlen im Plangebiet vollständig. Ein Vorkommen der Art im Geltungsbereich kann somit ausgeschlossen werden.

✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort wird ein Vorkommen der indizierten Arten und damit 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.**

2. Säugetiere (Mammalia) ohne Fledermäuse (s.o.)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet. Das ZAK nennt die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und den Biber (*Castor fiber*) als zu berücksichtigende Arten (gelb hinterlegt).

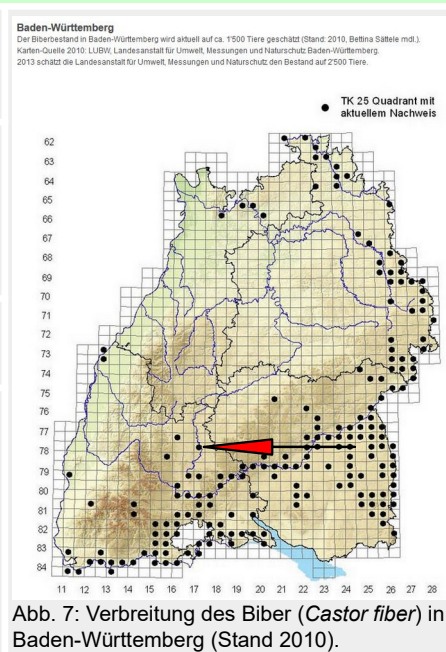
Tab. 6: Abschichtung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ²								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Biber	<i>Castor fiber</i>	+	+	+	+	+
X	X	Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	-	-	-	-	-
X	X	Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	-	?	-	?	-
!	?	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	?	?	?	?	?
X	X	Luchs	<i>Lynx lynx</i>	?	?	?	?	?
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)				

Der Biber ist eine in Ausbreitung befindliche Art. Der Geltungsbereich liegt grundsätzlich im Hauptverbreitungsgebiet des Bibers und mit der Eschach befindet sich in etwa 1.500 m Entfernung in südwestlicher Richtung ein Fließgewässer, welches dem Biber als Lebensraum dient. Für das Plangebiet selbst und die direkte Umgebung kann eine Nutzung durch den Biber jedoch ausgeschlossen werden. Der Biber ist streng an Gewässer und uferbegleitende Gehölzstrukturen gebunden. Dort findet er ausreichend Nahrung und kann seine Lebensstätten errichten. Da eine Quelle mit kurzem Wasserlauf die einzige Gewässerstruktur innerhalb des Geltungsbereiches darstellt und keine geeigneten Habitatstrukturen für die Besiedlung durch den Biber im Gebiet vorkommen, kann das Vorkommen der Art für den Wirkraum des Vorhabens ausgeschlossen werden.

² gemäß: Lubw Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Zur Ökologie des Biber (*Castor fiber*).

Lebensraum	• Größere Bachniederungen und Flussauen mit abwechslungsreich ausgebildeten Gewässerläufen; • Uferbereiche und Vorländer mit grabbarem Substrat.
Verhalten	• Partnerbindung während der gesamten Lebensdauer; • Aktivität überwiegend in der Dämmerung, allerdings auch tag- und nachtaktiv; • Landspaziergänge sind vor allem von Jungtieren über mehrere Kilometer bekannt.
Fortpflanzung	• Geschlechtsreife mit 2 Jahren; • 2 – 3 (-5) Jungtiere zwischen April und Juli.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Ca. 3.500 Exemplare mit wachsender Tendenz. Die Ausbreitung erfolgt über die östlichen und südlichen Landesteile entlang der kleineren Flüsse auf der Ostalb und in Südbaden. Das Donautal ist weitgehend besiedelt.



Die Haselmaus bewohnt Laub- und Mischwälder mit artenreichem Unterwuchs, strukturreiche Waldsäume und breite artenreiche Hecken. Hier findet sie Unterschlupf und Nahrung. Haselmäuse sind sehr scheu und dämmerungsaktiv und halten sich am liebsten in dichtem Gestrüpp auf. Als geschickte Kletterer meiden Haselmäuse den Bodenkontakt. Im Sommer schlafen Haselmäuse in kleinen selbstgebaute Kugelnestern aus Zweigen, Gras und Blättern, die sie innen weich auspolstern. Manchmal ziehen sie aber auch in Baumhöhlen oder Vogelnistkästen ein.

Innerhalb des Geltungsbereiches kommen keine Strukturen vor, die als Habitat für die Haselmaus geeignet sein könnten. Der Streuobstbestand und die westlich an den Geltungsbereich angrenzenden Thujahecken erreichen nicht die von der Haselmaus bevorzugte Gehölzdichte und den benötigten Anteil an fruchtetragenden Sträuchern als Nahrungsgrundlage. Es konnten im Gebiet und seiner Umgebung keine Spuren von Haselmäusen (Winter- oder Sommerkobel, Nahrungsreste mit typischen Nagespuren) entdeckt werden. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse und des Fehlens der benötigten Habitatstrukturen im Geltungsbereich wird das Vorkommen der Art innerhalb des Geltungsbereiches ausgeschlossen.

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 wurden keinerlei Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung und eine damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen kann zurzeit 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).

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf planungsrelevante Säugetierarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten.

- ✓ **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.**

3. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7817 (NO) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 7 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von 3 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. 7: 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 NO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ³									
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{4 5} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹⁾	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	+	?	?	?	?
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	ZAK	2	IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	NQ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	ZAK	R	IV	+	+	-	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	NQ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	● / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	● / ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NQ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	ZAK	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	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 7817 NO									
1: vom Aussterben bedroht									
2: stark gefährdet									
3: gefährdet									
G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes									
i: gefährdete wandernde Tierart									
R: Art lokaler Restriktion									

3 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 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

5 BRAUN & DIETERLEIN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Tab. 7: 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 NO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

FFH IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Alle Fledermaus-Arten sind gemäß BNatSchG streng geschützt

Lbw: 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)

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.



Abb. 8: Stammhöhle mit eingetragenen Gras

Quartierkontrollen: Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Bäume im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht. Es konnten im Gebiet keine als Winterquartier oder Wochenstubenquartier geeigneten Bäume mit Höhlen- und Spaltenstrukturen gefunden werden, wohl aber eine Stammhöhle und zwei weitere kleine Höhlen, welche als Tagesquartiere in Frage kommen (Abb. 8). Hinweise auf eine aktuelle oder kürzlich zurückliegende Nutzung dieser Strukturen durch Fledermäuse gab es nicht. Aufgrund einer potenziellen Nutzung in der Zukunft dürfen Baumfällungen jedoch nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober.

Detektorbegehungen: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, wurden unter geeigneten Witterungsbedingungen 2 Begehungen als Transektgänge mit

einem Ultraschalldetektor (Pettersson D240X) durchgeführt und die empfangenen Signale digital aufgezeichnet (Roland R-05 Wave / MP3 Recorder).

Es konnte lediglich während einer Begehung ein sehr kurzes Signal einer vorbeifliegenden Fledermaus einmalig empfangen werden. Daraus wird geschlossen, dass das Plangebiet als Nahrungsraum eine eher untergeordnete Bedeutung hat.

Für den Verlust von drei potenziellen Tagesquartieren sind vier Fledermaus-Höhlenkästen im Plangebiet aufzuhängen.

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.)

Es kommen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches keine Strukturen vor, die als Winterquartier oder Wochenstube für Fledermäuse geeignet sind. Vorsorglich müssen Baumfällungen jedoch außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse durchgeführt werden, da die zukünftige Nutzung von Stammhöhlungen als Tagesversteck nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Zudem sind die o. g. Minimierungsmaßnahmen umzusetzen.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist dann 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 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 unter Berücksichtigung von o. g. Rodungszeitraum und der Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen.**

4. Vögel (Aves)

Die avifaunistischen Erfassungen erfolgten stichprobenhaft im Rahmen von vier Übersichtsbegehungen bei Tag sowie zwei nächtlichen Begehungen.

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 hinterlegten Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als streng geschützte oder gefährdete Arten gesondert geführt.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen, ob diese als Brutvogel (**B**), Brutvogel in der Umgebung (**BU**) oder als Nahrungsgast (**NG**) zugeordnet wird. Dabei gilt der qualitativ höchste Status aus den Beobachtungen. Wurde z.B. eine Art zunächst bei der Nahrungssuche (NG) im Wirkungsraum des Geltungsbereiches beobachtet, nachfolgend ein Brutplatz in der Umgebung (BU) entdeckt, so wird diese Art unter (BU) geführt. 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.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁶	Gilde	Status & (Abundanz)	RL BW ⁷	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	BU (?)	*	§	+1
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BU	*	§	+1
3	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	!	B (1?)	2	§	-2
4	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Bk	!	DZ	1	§	-2
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BU	*	§	-1
6	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BU	*	§	+1
7	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	!	B (1?) / BU	3	§	-2

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

7 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. 8: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.	Gilde	Status & (Abundanz)	RL BW	§	Trend
8	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	BU	V	§	-1
9	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	h/n	DZ	*	§	0
10	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gim	zw	DZ	*	§	-1
11	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	DZ	V	§	-1
12	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	BU	*	§	0
13	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BU	*	§	0
14	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	BU	V	§	-1
15	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	h	DZ	*	§	0
16	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BU	*	§	0
17	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	NG	*	§§	0
18	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	NG	V	§	-1
19	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	NG	*	§	0
20	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	!	DZ	3	§	-2
21	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	NG	*	§§	+1
22	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	!	DZ	*	§§	+2
23	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	BU	*	§	0
24	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	DZ	*	§	-1
25	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	Stt	h/n, g	NG / DZ	*	§	0
26	Sumpfmiese	<i>Parus palustris</i>	Sum	h	DZ	*	§	0
27	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	DZ	V	§§	0
28	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	BU (?)	*	§	-2

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Gilde: !: keine Gilden-Zuordnung (dies gilt für gefährdete und streng geschützte Arten)

b : Bodenbrüter **f** : Felsenbrüter **g** : Gebäudebrüter **h/n** : Halbhöhlen- / Nischenbrüter **h** : Höhlenbrüter

zw : Zweibrüter bzw. Gehölzfreibrüter

Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung

NG = Nahrungsgast

B = Brut im Geltungsbereich

DZ = Durchzügler, Überflug

BU = Brut in direkter Umgebung um den Geltungsbereich

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

1 BP = Klasse I

2-5 BP = Klasse II

6-15 BP = Klasse III

16-25 BP = Klasse IV

26-50 BP = Klasse V

Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs

***** = ungefährdet

2 = stark gefährdet

V = Arten der Vorwarnliste

1 = vom Aussterben bedroht

3 = gefährdet

§: 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 %

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.

Mit der Goldammer und der Feldlerche waren auch Arten der Feldflur vertreten. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnten das Braunkehlchen, die Feldlerche und der Rotmilan registriert werden.

Das Braunkehlchen als vom Aussterben bedrohte Art wurde mit vier Exemplaren gesichtet, welche auf einem Feldweg östlich des Geltungsbereiches Futter suchten. Der Zeitpunkt Mitte April stimmt mit der Hauptzugzeit dieser Art überein; daher wird davon ausgegangen, dass die Tiere dort rasteten. Während der folgenden Begehungen wurden keine Braunkehlchen mehr beobachtet.

Innerhalb des Geltungsbereiches wurde ein diesjährig ungenutztes Elsternest in einem Apfelbaum gefunden, zwei kleine Höhlen ohne Nutzungshinweise sowie eine Höhle im Stamm mit eingetragenen vorjährigen Gras zum Auspolstern der Nisthöhle. Diese Höhle scheint durch eine nachträgliche Stammverletzung jedoch aufgerissen zu sein, sodass sie inzwischen nicht mehr als sicherer Nistplatz angesehen werden kann (Abb. 8). Im Untersuchungsjahr wurde keinerlei Nutzung festgestellt. Ebenso blieb ein Nistkasten für kleine Höhlenbrüter an der Wand der Scheune diesjährig ungenutzt. Da potenzielle Brutstätten für Zweigbrüter und Höhlenbrüter bereitstehen, dürfen Gehölzrodungen nur außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 30. September.

Für die drei potenziell als Nistplatz geeigneten Höhlen sind vier Nistkästen im Plangebiet zu verhängen (2 x Sperlingskasten, 2 x Starenkasten).

Vögel, die singend nur einmalig in der Umgebung verhört worden sind und bei denen der Status als Brutvogel der Umgebung fraglich blieb, erhielten die Bezeichnung BU (?). Zahlreiche Vögel wurden allerdings bei mehr als einer Begehung singend in der Umgebung verhört und daher mit dem Status BU versehen. Hierzu gehört u.a. die Feldlerche, welche im Wirkraum sowohl zur Zeit der Erstbrut als auch der Zweitbrut (Begehung ab Ende Mai) mit singenden Männchen vertreten war. Während der Erstbrut wurden drei Reviere im Umkreis des Geltungsbereiches festgestellt; während der Zweitbrut waren es fünf Reviere (Abb. 9). Es wird vermutet, dass Revier Nr. 1 (Erstbrut) und 5 (Zweitbrut), Revier 2 und 6 sowie Revier 3 und 8 jeweils zusammengehören. Während der Zweitbrut lagen zwei Reviere in räumlicher Nähe zur Plangebietsgrenze (Nr. 6 und 8) und eines sogar innerhalb (Nr. 7). Somit wird auch eine Brut der Feldlerche innerhalb des Geltungsbereiches für möglich gehalten und die Art in Tab. 8 mit dem Status B (?) geführt. Das Revierzentrum Nr. 7 geht durch die Baufeldfreiräumung verloren. Für das Revier Nr. 6, welches weniger als 50 m von der geplanten Bebauungsgrenze entfernt liegt, wird von der Verdrängung des Brutpaares ausgegangen. Ein Ausgleich für die beiden Lerchenreviere wird derzeit in Abstimmung mit der UNB erarbeitet. Vorgesehen ist die Entwicklung von zwei Flächen mit jeweils 1.500 m² auf den Flurstücken Nr. 158 bzw. Nr. 183 auf Gemarkung Hausen. Der Bebauungsplan zur Offenlage rückt mit der südlichen Abgrenzung gegenüber der bisherigen Planung soweit zurück, dass künftig ein Abstand des Feldlerchenrevieres Nr. 8 zur Baugrenze ca. 160 m beträgt. Aus Sicht des Fachgutachters ist hierfür erst bei Überplanung des zweiten Bauabschnittes weiterer Handlungsbedarf erforderlich.



Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

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 wurden potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Zweigbrüter und Höhlenbrüter registriert. Gehölzrodungen sind daher nur außerhalb der Vogelbrutzeit zulässig. Als Ausgleich für die drei potenziell als Nistplatz geeigneten Höhlen sind vier weitere Nistkästen zu verhängen (2 x Sperlingskasten, 2 x Starenkasten).

Als Ausgleich für ein verloren gehendes Revier der Feldlerche (Revier Nr. 7) durch Überbauung wird in Absprache mit der UNB ein vorgezogener Ausgleich erbracht.

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).

Durch die vorrückende Bebauungsgrenze und deren Kulissenwirkung wird ein weiteres Feldlerchenpaar im Osten verdrängt (Revier Nr. 6). Ein vorgezogener Ausgleich wird in Absprache mit der UNB erbracht.

Vorgesehen ist deshalb die Entwicklung von zwei Flächen mit jeweils 1.500 m² auf den Flurstücken Nr. 158 bzw. Nr. 183 auf Gemarkung Hausen.

- ✓ **Unter Einhaltung des o. g. Rodungszeitraumes und der genannten Minimierungsmaßnahmen für Höhlenbrüter und den Bluthänfling sowie die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Feldlerche 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.**

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).

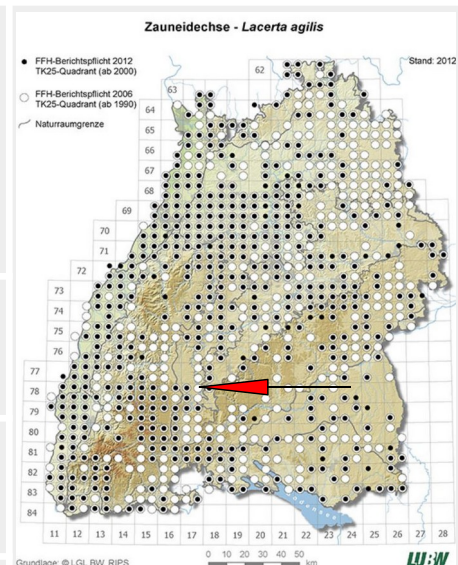


Abb. 10: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

- ✓ 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.



Abb. 11: Kurzer Gewässerlauf im Nordosten des Plangebietes ohne Hinweise auf Nutzung durch Amphibien.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatsprüche 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.**

Zur Ökologie des Eremiten (*Osmoderma eremita*).

Lebensraum	- Die Art besiedelt wärmebegünstigte Lagen; - nutzt besonnte alte (Laub-)Bäume in Alleen, Parks, Flussauen; - Habitate in vitalen Bäume mit gleichzeitig großen Mulmhöhlungen (> 50 Liter); - die Art bleibt dem Mulmkörper über zahlreiche Generationen standorttreu.
Flugzeit	Mai – September (Oktober).
Fortpflanzung	- Imagines erscheinen im Juli sichtbar am Mulmkörper; - Eiablage in den Kernzonen des Mulmkörpers; - Larvalentwicklung 3 – 4 Jahre; - Nahrung sind verpilzte Holzreste.
Verbreitung in Baden-Württemberg	- Landesweit sind nur einzelne und verinselte Vorkommen der Art dokumentiert. - Aufgrund der verborgenen Lebensweise, der geringeren Beachtung in der Vergangenheit sowie der wenigen Spezialisten für eine sichere Taxierung wird eine weitere Verbreitung der Art vermutet

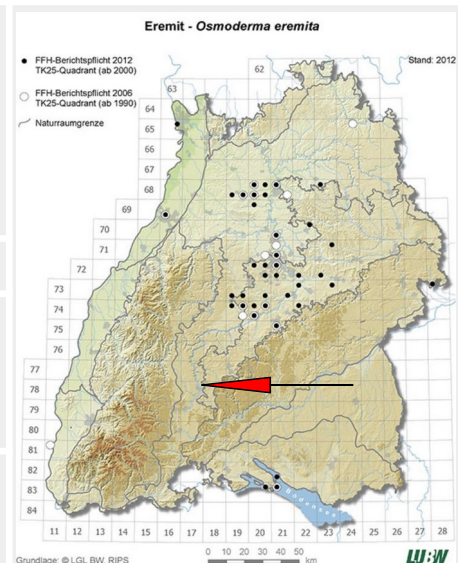


Abb. 12: Verbreitung des Eremiten (*Osmoderma eremita*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

- ✓ 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.

Tab. 13: Die planungsrelevanten Tagfalter nach dem Zielartenkonzept, ihre Flugzeiten und Raupenfutterpflanzen			
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Flugzeit	Raupenfutterpflanzen
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	E5 - E9	Riesen-Ampfer, Stumpfbblatt-Ampfer
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	A7 - M8	Großer Wiesenknopf
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	A5 - E6	Weidenröschen, Gewöhnliche Nachtkerze
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Flugzeit: A: Anfang M: Mitte E: Ende 5: Mai 6: Juni 7: Juli 8: August 9: September			
Raupenfutterpflanzen: fett gedruckt sind im Gebiet vorkommende Arten.			

- ✓ Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatsprüche 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.

IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 14: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung		
Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit
		Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen
Vögel		betroffen
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen
Fledermäuse		ggf. betroffen
Reptilien		nicht betroffen
Amphibien		nicht betroffen
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen
	Schmetterlinge	nicht betroffen
	Libellen	nicht betroffen
	Weichtiere	nicht betroffen

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird, sofern folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beachtet werden.

1.1. Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen

- Gehölzrodungen nur außerhalb der Vogelbrutzeit und des Aktivitätszeitraumes der Fledermäuse – also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober.
- Für die drei potenziell als Nistplatz geeigneten Höhlen sind 4 Nistkästen zu verhängen (2 x Sperlingskasten, 2 x Starenkasten).
- Für den Verlust von drei potenziellen Tagesquartieren sind 4 Fledermaus-Höhlenkästen im Plangebiet aufzuhängen.
- Für den Verlust von zwei Feldlerchen-Revieren (im Plangebiet und östlich angrenzend) wird ein Ausgleichskonzept erarbeitet. Dieses ist bereits mit der Unteren Naturschutzbehörde weitestgehend abgestimmt. Vorgesehen ist die Entwicklung von zwei Flächen mit jeweils 1.500 m² auf den Flurstücken Nr. 158 bzw. Nr. 183 auf Gemarkung Hausen.
- Als Nahrungshabitat für den Bluthänfling wird im Bereich der Ausgleichsfläche A3 (naturnah gestaltete Retentionsmulden) eine Hochstaudenflur mit insgesamt 300 m² Fläche durch Einsaat einer standortgemäßen Mischung (Bsp. Ufermischung der Fa. Rieger-Hofmann GmbH) angelegt.

Aufgestellt:
Oberndorf, den 14.11.2018,
mit Ergänzung vom 20.11.2019

Fassung zum Satzungsbeschluss
vom 29.06.2020 – keine Änderung

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

Verfasser:
Anna Kohnle (Dipl. Biol.)
Laura Reinhardt (Dipl. Biol.)
Rainer Schurr (Dipl. Ing. (FH) Landespflege)

V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Rottweil

Tab. 15: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK-Status	Kriterien	ZIA	Rote Liste		FFH-RL	BG
					D	BW		
Zielarten Säugetiere								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	\$\$
Breitflügelfledermaus	<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 leisleri</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	-	\$\$
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	LA	2	-	2	1	I	\$\$
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
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	LB	2	-	V	-	-	\$
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	\$
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N	6	-	3	3	-	\$
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	\$
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	\$\$
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	\$\$
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	\$\$
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	oE	G	IV	\$\$
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	\$\$
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	\$\$
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	3	IV	\$\$

Tab. 15: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept	
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
ZAK	(landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):
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.
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 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)
oE	ohne Einstufung

VI. Literaturverzeichnis

Allgemein

- ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- 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.
- 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.
- DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- 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.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- 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.
- 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.
- PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- 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.
- BÜCHNER, S., A. SCHOLZ & J. KUBE (2002): Neue Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen sowie methodische Hinweise zur Kartierung von Haselmäusen. Naturschutzarbeit Mecklenburg-Vorpommern, 45(1), 42–47.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- 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.
- GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- 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.
- JUŠKAITIS, R. (1997): Breeding of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) in Lithuania. – Natura Croat. 6: 189-197.
- JUŠKAITIS, R. (1999a): Life tables for the common dormouse *Muscardinus avellanarius* in Lithuania. – Acta Theriologica 44: 465-470.
- JUŠKAITIS, R. (1999b): Winter mortality of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in Lithuania. – Folia Zool. 48: 11-16.
- JUŠKAITIS, R. (2007): Feeding by the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*): a review. – Acta Zool. Lituanica 17/2: 151-159.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehmbücherei 670. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- MEINIG, H., BOYE P. & BÜCHNER, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2, 693 S.
- 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.

Vögel (*Aves*)

- BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.

- 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.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- 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.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- 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.
- 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.
- 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.
- SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Reptilien (Reptilia)

- 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.
- GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- 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.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., ET AL. (2005): Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. 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, 277–278.

Schmetterlinge (Lepidoptera)

- BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- DREWS, M. (2003c): *Glaucopsyche nautithous* (BERGSTRÄSSER, 1779). 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, 493–501.
- FARTMANN, T., E. RENNWALD & J. SETTELE (2001): Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). 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. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 379–383.
- HERMANN, G. & TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293–300.
- LWF & LfU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] nautithous*) Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.