



**Stadt Tettng
Bodenseekreis**

Klarstellungs-, Entwicklungs- und Ergänzungssatzung „Unterwolfertsweiler“

in Tettng-Langnau Dorf Unterwolfertsweiler

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 09.06.2020

Hohenzollernweg 1		72186 Empfingen		07485/9769-0
Schießgrabenstraße 4		72280 Dornstetten		07443/24056-0
Gottlieb-Daimler-Str. 2		88696 Owingen		07551/83498-0

BÜROGRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG



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.....	5
3.	Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	6
	3.1. Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	6
	3.2. Biotopverbund.....	7
III.	Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	8
1.	Säugetiere (<i>Mammalia</i>) ohne Fledermäuse (s.o.).....	11
	1.1. Ökologie der Haselmaus und des Bibers.....	11
	1.2. Diagnose des Status im Gebiet.....	14
2.	Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	16
	2.1. Ökologie der Fledermäuse.....	17
	2.2. Diagnose des Status im Gebiet.....	18
3.	Vögel (<i>Aves</i>).....	20
	3.1. Diagnose des Status im Gebiet.....	22
4.	Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	24
	4.1. Ökologie von Zauneidechse.....	24
	4.2. Diagnose zum Status im Gebiet.....	24
5.	Amphibien (<i>Amphibia</i>).....	27
6.	Neunaugen, Fische & Flusskrebse (<i>Cyclostomata, Pisces et Crustacea</i>).....	29
	6.1. Ökologie der Fische, Rundmäuler und Krebstiere im Gebiet.....	30
	6.2. Diagnose zum Status der Fische, Rundmäuler und Krebstiere im Gebiet.....	31
7.	Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	32
	7.1. Käfer (<i>Coleoptera</i>).....	32
	7.2. Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	35
	7.3. Libellen (<i>Odonata</i>).....	38
	7.4. Weichtiere (<i>Mollusca</i>).....	40
IV.	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	42
V.	Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Tettngang.....	44
VI.	Literaturverzeichnis.....	48

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die geplante Klarstellungs- und Ergänzungssatzung „Unterwolfertsweiler“ im Dorf Unterwolfertsweiler der Tettlinger Ortschaft Langnau.

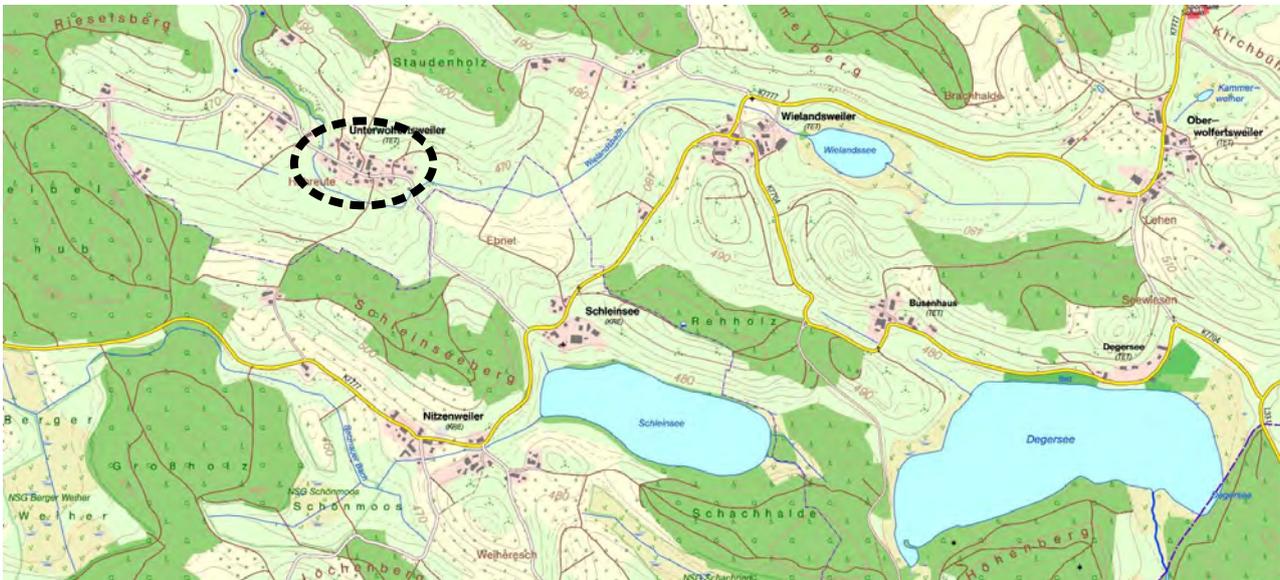


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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

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

1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten im Mai 2020. Im Rahmen von zwei Erfassungsterminen im Gelände wurde das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angetroffenen relevanten Arten dokumentiert. Innerhalb des dörflichen Siedlungsgebietes wurden Kleinstrukturen definiert, die als Habitate für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten geeignet sein könnten. 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 > 40 cm, Horstbäume).

Im Vordergrund der Ermittlung von potenziellen Arten stand auch 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 des Naturraumes und der im Gebiet vorkommenden Habitatstrukturen. Im Ergebnis lieferte das ZAK die zu berücksichtigenden Zielarten.

Außer 27 europäischen Vogel- und 19 Fledermausarten standen nach der Auswertung des ZAK zunächst bei den weiteren Säugetieren der Biber (*Castor fiber*) und die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), bei den Reptilien die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), fünf Amphibien- und drei Schmetterlingsarten sowie der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) bei den Holz bewohnenden Arten, die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma fusca*) bei den Odonaten, die Bachmuschel (*Unio crassus*) bei den Mollusken und der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) im Vordergrund.

Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK das Bachneunauge (*Lampetra planeri*), der Bitterling (*Rhodeus amarus*), die Mühlkoppe (*Cottus gobio*), der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) und der Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*) sowie der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) und drei Windelschneckenarten (*Vertigo* spp.) berücksichtigt werden.

Darüber hinaus erfolgt aus dem ZAK der Hinweis auf besonders geschützte und gefährdete Arten, wie z.B. den Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) und die Ringelnatter (*Natrix natrix*) sowie auf mehrere wirbellose Arten.

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)	13.05.2020	Schurr	07:50 – 09:40 Uhr	7 °C, bewölkt, windstill	A, B, H, N, P, R, S, V, W
(2)	27.05.2020	Mezger	13:15 – 15:20 Uhr	20°C, wolkenlos, leichter Wind	A, B, H, N, R, S, V, W
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
A: Amphibien	B: Biotope	F: Fledermäuse	H: Habitat-Potenzial-Ermittlung		
N: Nutzung	P: Farn- und Blütenpflanzen	R: Reptilien	S: Säugetiere (Mammalia)		
V: Vögel	W: Wirbellose				

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

- A2.1 Graben, Bach,
- A5.4 Sonstige Uferröhrichte und Flutrasen,
- D2.2.1 Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen),
- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt),
- D2.3.1 Grünland (wechsel-) feucht bis (wechsel-) nass und (mäßig) nährstoffreich (Typ Sumpfdotterblumenwiese u.ä.)
- D3.2 Streuobstwiesen frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen),
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte,
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen) und
- 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 63 (74) Tierarten aus 9 (10) Artengruppen aufgeführt. 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 16 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

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 befindet sich ca. 6,5 km südöstlich des Stadtzentrums von Tettang. Seine Besiedlung verläuft entlang des Wielandsbaches auf einer mittleren Höhe von ca. 470 m über NHN.

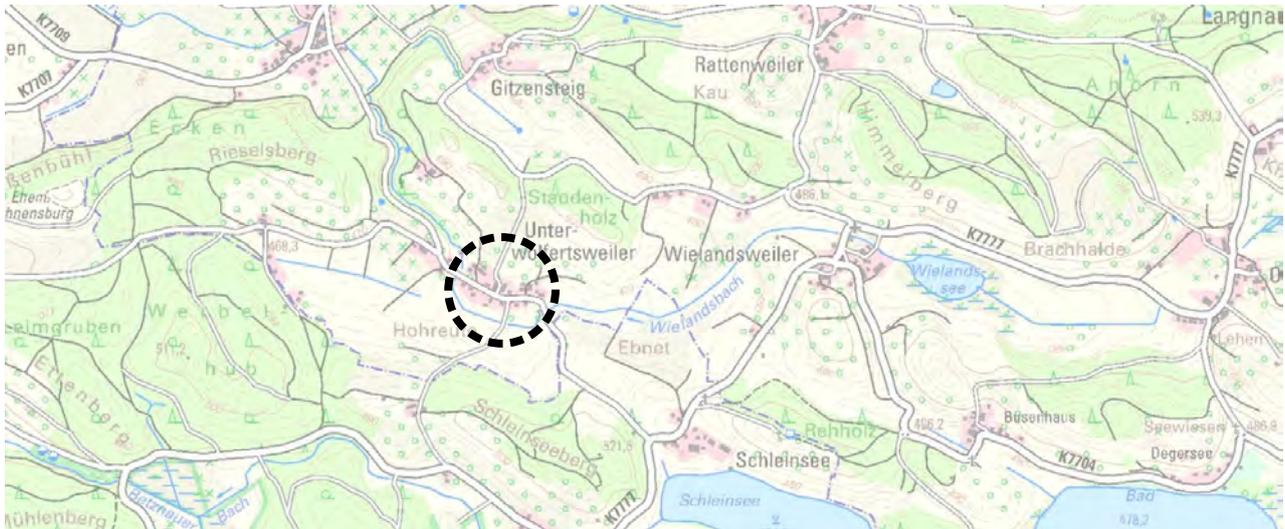


Abb. 2: Ausschnitt aus der topografischen Karte

(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Während die Flächen im direkten Hausumfeld meist als Ziergarten mit regelmäßig geschnittenen Rasenflächen gärtnerisch gepflegt wurden, waren die Grundstücke im Übergang an die offene Landschaft überwiegend landwirtschaftlich genutzt worden. Es herrschte vor allem Grünland in Form von wenig schürigen Wiesenflächen bzw. eher extensiven Weiden für Rinder vor. An zwei Bereichen konnte eine Pferdehaltung mit Stallungen, Paddocks und Weidekoppeln erfasst werden, vereinzelt trat eine Freiland-Hühnerhaltung hinzu. Auf einigen Flächen vor allem im Übergang zum Außenbereich kamen Streuobstbestände vor allem mit Apfelbäumen vor, daneben und etwas weiter abgelegen auch einzelne Ackerflächen. Innerhalb der Siedlungslage fielen außerdem einzelne landschaftsprägende Nussbäume und ältere Apfelhochstämme auf.



Abb. 3: Blick von Osten auf das Flst.-Nr. 3306 in der Ortsmitte mit seinem landschaftsprägenden Baumbestand.

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1. Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

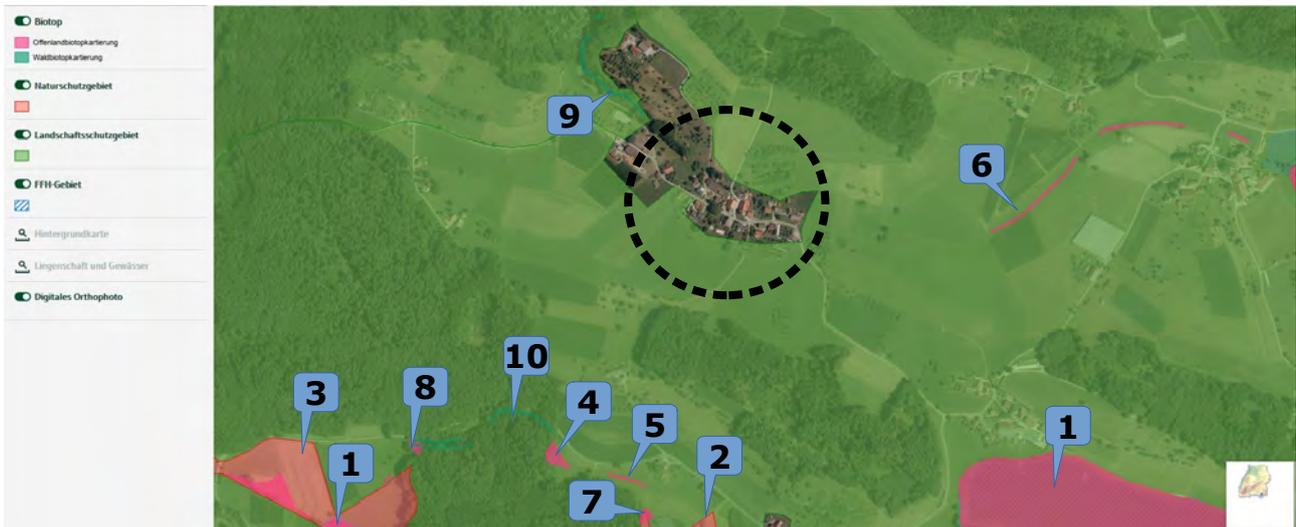


Abb. 3: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung
 (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches			
Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	8323-311	FFH-Gebiet: Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau	900 m SO
(2)	4.316	Naturschutzgebiet: Schönmoos	750 m S
(3)	4.315	Naturschutzgebiet: Berger Weiher	920 m SW
(4)	1-8323-435-2915	Offenlandbiotop: Feuchtgebietskomplex nordwestlich Nitzenweiler	660 SW
(5)	1-8323-435-2916	Offenlandbiotop: Rohrglanzgrasröhricht nordwestlich Nitzenweiler	670 m S
(6)	1-8323-435-6483	Offenlandbiotop: Uferföhrichte am Wielandsbach W Wielandsweiler	680 m O
(7)	1-8323-435-2917	Offenlandbiotop: Landröhrichtbestände westlich Nitzenweiler	750 m S
(8)	1-8323-435-2911	Offenlandbiotop: Schilfröhrichte nordöstlich Berg	870 m SW
(9)	2-8323-435-0173	Waldbiotop: Wielandsbach S Apflau	230 m N
(10)	2-8324-435-6558	Waldbiotop: Betznauer Bach nördlich Berg	620 m SW
ohne	4.35.034	Landschaftsschutzgebiet: Seenplatte und Hügelland S Argen...	teilw. innerhalb
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zur Grenze des Schutzgebietes mit der entsprechenden Richtung.			

Der Geltungsbereich liegt teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Nr. 4.35.034 „Seenplatte und Hügelland südlich der Argen und Nonnenbachtal (2 Teilgebiete)“. Darüber hinaus bestehen keine weiteren Schutzgebiete innerhalb des Plangebietes. Das nächst gelegene ist der Waldbiotop Nr. 2-8323-435-0173 „Wielandsbach südlich Apflau“ in ca. 230 m Entfernung in nördlicher Richtung. 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 zur diesbezüglichen Standortbewertung und Alternativen-Prüfung, sowie bei der Ausweisung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen-Flächen.

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

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



Abb. 4: Biotopverbund (farbige Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelte Linie)

Der Geltungsbereich tangiert teilweise den Kernraum zum ‚Biotopverbund mittlerer Standorte‘ bzw. schneidet diesen im Bereich seiner Streuobstbestände kleinflächig an.

Ein Eingriff in einen Kernraum kann generell zu einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion zwischen den Kernräumen und einer Verminderung der Durchlässigkeit der Landschaft führen, was wiederum die Ausbreitung von Arten beeinträchtigt. Da der betroffene Kernraum in seiner Substanz nahezu unversehrt erhalten bleibt, ist mit einer erheblichen Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens nicht zu rechnen.

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. 3: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitateneignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	<p>potenziell geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war nicht vollständig auszuschließen. Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes des Sommer-Schraubenstendels (<i>Spiranthes aestivalis</i>) und des Sumpf-Glanzkrautes (<i>Liparis loeselii</i>). Von letzterer Art sind Bestände noch in der jüngsten Vergangenheit im Messtischblatt-Viertel dokumentiert worden, vom Sommer-Schraubenstendel liegen diese mehr als ein Jahrzehnt zurück, ebenso wie die letzten Nachweise des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>) aus den 1960er Jahren stammen. <i>Liparis loeselii</i> wurde im Umfeld des Wielandsbaches nachgesucht. Ein Nachweis gelang nicht.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (inkl. Fledermäuse)	<p>potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Eine Nutzung des Gebäudebestandes auch als Wochenstube oder Winterquartier wurde im Rahmen dieser Untersuchungen nicht überprüft. Der Status der im ZAK aufgeführten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) und des Bibers (<i>Castor fiber</i>) wurde überprüft.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.1 und III.2).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Vögel	<p>geeignet – Es bestanden Potenziale für Vogelbrutstätten im Gebiet. Diese wurden während der Begehungen sowohl am Gebäudebestand als auch in den Vegetations- und Lagerflächen überprüft.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.3).</p>	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	<p>potenziell geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Der Status der im ZAK aufgeführten Arten Europäische Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis</i>) und Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wurde überprüft.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.4).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	<p>potenziell geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die im ZAK aufgeführten wurden gemäß artspezifischer Verhaltensweisen nachgesucht.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.5).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitat eignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Fische, Neunaugen und Flusskrebse	<p>potenziell geeignet - Planungsrelevante Vertreter dieser Gruppe wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet.</p> <p>Die im ZAK aufgeführten Anhang-II-Arten Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>), Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) und Strömer (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) wurden recherchiert.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.6).</p>	Besonders / streng geschützt, Anhang II FFH-RL
Wirbellose	<p>potenziell geeignet - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet.</p> <p>Die im ZAK aufgeführten Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>), Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i>) und Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) werden nachfolgend diskutiert.</p> <p>Ebenso diskutiert werden die Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>), die Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>), der Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>), der Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) und der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>) sowie die Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>), die Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>) und letztlich die Schmale, die Vielzähnlige und die Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo spp.</i>).</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.7).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

**Verbreitung in
Baden-
Württemberg**

- Die Haselmaus kommt in allen Landesteilen vor und sie ist nach bisherigem Kenntnisstand nirgendwo häufig.
- Verbreitungslücken sind lediglich die Hochlagen des nördlichen Schwarzwaldes um Freudenstadt (vgl. SCHLUND²2005) und des südlichen Schwarzwaldes um Hinterzarten, Titisee, Schauinsland, Feldberg). SCHLUND und SCHMID (2003 unveröff.) konnten allerdings Haselmäuse in Nistkästen in der Nähe des Naturschutzzentrums Ruhestein nachweisen.

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. Am liebsten halten sie sich in dichtem Gestrüpp auf, weshalb man sie fast nie zu Gesicht bekommt. Als geschickte Kletterer meiden Haselmäuse den Bodenkontakt. Mit ihren Artgenossen kommunizieren sie in erster Linie über ihren Geruchssinn. Im Sommer schlafen Haselmäuse in kleinen selbstgebauten Kugelnestern aus Zweigen, Gras und Blättern, die sie innen weich auspolstern. Manchmal ziehen sie aber auch in Baumhöhlen oder Vogelnistkästen ein.

2 SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg. 2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Insektenfresser (*Insectivora*), Hasentiere (*Lagomorpha*), Nagetiere (*Rodentia*), Raubtiere (*Carnivora*), Paarhufer (*Artiodactyla*). Ulmer-Verlag. Stuttgart. 704 S.

Zur Ökologie des Biber (*Castor fiber*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Größere Bachniederungen und Flussauen mit abwechslungsreich ausgebildeten Gewässerläufen; • Uferbereiche und Vorländer mit grabbarem Substrat.
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsreife mit 2 Jahren; • 2 – 3 (-5) Jungtiere zwischen April und Juli.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

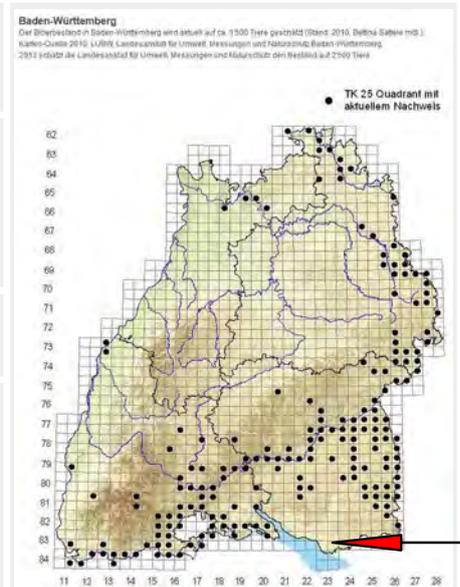


Abb. 5: Verbreitung des Biber (*Castor fiber*) in Baden-Württemberg. Da sich diese Nagetierart derzeit sehr dynamisch in Baden-Württemberg ausbreitet, zeigt diese Karte von 2010 nicht den aktuellen Stand der Verbreitung des Bibers.

1.2. Diagnose des Status im Gebiet

Für die Haselmaus ist das Plangebiet an den Rändern von Unterwolfertsweiler wenig geeignet. Auch wenn sich dort einzelne Gehölze, bzw. Gehölzgruppen befinden, sind diese als Habitat für die Haselmaus nur wenig brauchbar. Die Gehölze in den Gärten bieten von der Artenzusammensetzung nur wenig Nahrung für potentiell vorkommende Haselmäuse. Auch die im südöstlichen Teil des Plangebiets befindliche Apfelplantage ist als Habitat und Nahrungsquelle für diese Art nur wenig attraktiv. All diese Gehölze stehen nicht über Hecken oder Gehölze in Verbindung mit den Wäldern der Umgebung und bilden auch keinen Verbund untereinander, so dass eine potenzielle Besiedlung nur schwer möglich wäre. Es konnten im Gebiet und seiner Umgebung keine Spuren von Haselmäusen (Winter- oder Sommerkobel, Nahrungsreste mit typischen Nagespuren) entdeckt werden. Daher ist davon auszugehen, dass im Plangebiet die Haselmaus nicht vorkommt.

Für den Biber kommt im Plangebiet nur der Bereich um den Wielandsbach als Lebensraum in Betracht. Die übrigen Bereiche sind als Lebensraum für diese an Gewässer gebundene Säugetierart ungeeignet. Am Wielandsbach kann ein Vorkommen des Bibers nicht ausgeschlossen werden. Diese Art breitet sich derzeit in vielen Regionen Baden-Württemberg sehr dynamisch aus, auch aus der Bodenseeregion sind inzwischen etliche Vorkommen bekannt. Auch entlang des Flusses Argen, in welcher der Wielandsbach mündet, sind Vorkommen dieser Nagetierart bekannt. Auch wenn bei den Übersichtsbegehungen keine Nagespuren des Bibers gefunden wurden, muss die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass der Wielandsbach bei Unterwolfertsweiler als Ausbreitungskorridor oder zukünftig sogar als Siedlungsraum dieser Art dient. Um eine potenzielle Schädigung oder Störung dieser Säugetierart zu vermeiden, sollten daher keine Eingriffe oder Veränderungen am Wielandsbach durchgeführt werden. Ein Gewässerrandstreifen von 5 m ist zu erhalten. Falls Eingriffe an diesem Gewässer durchgeführt werden sollten, wird eine vertiefende Untersuchung zu möglichen Bibervorkommen notwendig.

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 Fortpflanzungsstätten von 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. Falls Eingriffe direkt am Wielandsbach geplant wären, wird eine vertiefende Untersuchung zu möglichen Bibervorkommen notwendig.

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).

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf planungsrelevante Säugetierarten innerhalb Plangebiets sind nicht gegeben. Sollten Eingriffe direkt am Wielandsbach geplant wären, wird eine vertiefende Untersuchung zu Auswirkungen auf mögliche Bibervorkommen notwendig.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen ist 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 unwahrscheinlich. Bezüglich der Nutzung des Wirkraumes durch den Biber werden weiter reichende Untersuchungen erforderlich.**

2. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 8323 (SO) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 6 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von einer Fledermausart und ältere Nachweise von 1990 bis 2000 (○) von zwei Fledermausarten vor. 11 Arten wurden in Nachbarquadranten (NQ) nachgewiesen. Weitere fünf Arten werden ausschließlich im ZAK angegeben. 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. 6: 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 8323 SO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ³									
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ⁴ 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>	NQ, ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	NQ, ZAK	2	II / IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	NQ, ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	NQ, ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	○ (1990-2000) ZAK	2	II / 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>	NQ, ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	NQ, ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	● ZAK	D	IV	+	?	+	+	+
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NQ, ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NQ, ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	NQ, ZAK	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	○ (1990-2000), ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ZAK	0	IV	?	?	?	?	?
Zweifarbflödenmaus	<i>Vespertilio murinus</i>	NQ, ZAK	i	IV	+	?	?	?	?

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

<p>Tab. 6: 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 8323 SO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ⁶</p>		
<p>Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen</p>		
<p>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.</p>		
0: ausgestorben oder verschollen	1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet
3: gefährdet	D: Datengrundlage mangelhaft	G: Gefährdung unbekanntem Ausmaßes
i: gefährdete wandernde Tierart	R: Art lokaler Restriktion	
FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie	
BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.		
<p>LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ - einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) ? eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.</p>		
1 Verbreitung	2 Population	3 Habitat
4 Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

2.1. Ökologie der Fledermäuse

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

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

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

⁶ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

2.2. Diagnose des Status im Gebiet

Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Gehölze im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht, um einen potenziellen Quartierlebensraum zu ermitteln. Es handelt sich bei den Gehölzen innerhalb des Plangebietes um Nadel-, Zier- und Obstbäume innerhalb der Gärten sowie um Apfelbäume einer Plantage sowie um einzelne frei stehende Bäume. Diese wiesen keinerlei für Fledermäuse als Quartier geeignete Strukturen auf. Da dennoch 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.

Sollten Gebäudeabrisse o.ä. geplant werden, so sind die Gebäude vorab von außen und von innen durch einen Fachgutachter zu begehen und auf eine mögliche Nutzung durch Fledermäuse zu untersuchen.

Eignung als Jagdhabitat: Darüber hinaus kommt das Gebiet potenziell als (Teil-)Jagd- und Nahrungshabitat in Frage. Nahrungs- und Jagdhabitats von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, außer wenn deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion ausschließt und damit zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Das Plangebiet dürfte keine übergeordnete Bedeutung als Nahrungshabitat für Fledermäuse besitzen. In den Gärten, Apfelplantagen und Fettweiden dürften nur wenige potenzielle Beuteinsekten zu erwarten sein. Einzelne Bereiche innerhalb des Planbereichs könnten zwar durchaus reich an Insekten sein, wie ein einzeln stehender Obstbaum auf einer Viehweide, derartige Bereiche sind allerdings nur sehr kleinräumig vorhanden. Im Gegensatz dazu dürfte die Umgebung, welche nicht von den Planungen betroffen ist, ein bedeutendes und ergiebiges Jagdrevier darstellen. Nördlich und nordwestlich grenzen ausgedehnte Streuobstwiesen mit teils alten Bäumen direkt an das Plangebiet an. Etwa 250 m nördlich des Plangebiets befindet sich ein nach Süden ausgerichteter Waldrand, welcher ein reiches Angebot an potenziellen Nahrungsinsekten für Fledermäuse verspricht. All diese Bereiche dürften ein deutlich ergiebigeres Jagdrevier darstellen, als die Flächen im Planbereich.

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 Planbereichs werden unter Berücksichtigung des o.g. Rodungszeitraumes und bei Erhalt der bestehenden Bebauung ausgeschlossen. Es kommen innerhalb des vom Vorhaben in Anspruch genommenen Gebietes keine Strukturen vor, die als Winterquartier oder Wochenstube für Fledermäuse geeignet sind. Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

Dies gilt jedoch nicht für den Fall, dass bestehende Gebäude entfernt werden sollten. In Fall müssen die betreffenden Gebäude sowohl von außen als auch von innen im Rahmen eines Fledermausgutachtens abgesehen werden, um Verstöße gegen das Tötungs- und Störungsverbot zu vermeiden.

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 ausgeschlossen.**

3. Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft mit erfasst.

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 '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, ob diese als Brutvogel (**B**), Brutvogel in der Umgebung (**BU**) oder als Nahrungsgast (**NG**) eingestuft 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.

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

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁷	Gilde	Status & (Abundanz)	RL BW ⁸	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	BU?	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	BU?	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BU?	*	§	+1
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BU?	*	§	-1
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	BU?	*	§	0
6	Dohle	<i>Coleus monedula</i>	D	h/n, g	BU?	*	§	+2
7	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	zw	BU?	*	§	0

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

8 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. 7: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)								
8	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BU?	*	§	+1
9	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	BU?	V	§	-1
10	Gebirgstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	Ge	h/n, h	BU?	*	§	0
11	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	zw	B	*	§	-1
12	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	BU?	V	§	-1
13	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	BU?	*	§	0
14	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	!	BU?	*	§§	+1
15	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	B	*	§	0
16	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	B	V	§	-1
17	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BU?	*	§	0
18	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Kra	zw	BU?/ NG U	*	§	+2
19	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	NG U	*	§§	0
20	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	BU?	*	§	+1
21	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	BU?	*	§	0
22	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	BU?	*	§	+2
23	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	BU?	*	§	0
24	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	NG U	*	§§	+1
25	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	!	NG U	*	§§	+2
26	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	BU?	*	§	0
27	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	BU?	*	§	-1
28	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	b	BU?	V	§	-1
29	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	Sum	h	BU?	*	§	0
30	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	Tm	h	BU?	*	§	-1
31	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	BU?/ NG U	V	§§	0
32	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	BU?	*	§	-2
33	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ws	!	DZ	V	§§	+2
34	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	Wg	zw	BU?	*	§	-1
35	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	h/n	BU?	*	§	0
36	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	BU?	*	§	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).							
b : Bodenbrüter	f : Felsenbrüter	g : Gebäudebrüter	h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter	h : Höhlenbrüter				
r/s : Röhricht- / Staudenbrüter		zw : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter						
Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung				U als Zusatz: in der Umgebung				
B = Brut im Geltungsbereich				NG = Nahrungsgast				
BU = Brut in direkter Umgebung um den Geltungsbereich				DZ = Durchzügler, Überflug				
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 %				

3.1. Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 36 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder fehlen bis auf die Goldammer in der Umgebung weitgehend. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnten lediglich die Dohle und der Rotmilan registriert werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden drei Arten als Brutvögel eingestuft. Weitere 27 Arten brüteten möglicherweise in der Umgebung. Zwei Arten der Umgebungen sind entweder als Nahrungsgäste oder mögliche Brutvögel eingestuft. Weitere drei Arten sind in der Umgebungen des Geltungsbereichs als Nahrungsgäste eingestuft und eine als Durchzügler.

Bezüglich der Brutplatzwahl nahmen unter den beobachteten Arten die Zweigbrüter (14 Arten) den größten Anteil ein, gefolgt von den Höhlenbrütern (8 Arten) und Höhlen- und den Nischenbrütern (5 Arten). Nachfolgend waren die Boden- (4 Arten) und Gebäudebrüter (3 Arten). Bei dieser Übersicht sind vier Arten zwei Gilden zugeordnet. Bei sechs Arten ist keine Gildenzuordnung möglich.

Landesweit auf der ‚Vorwarnliste‘ (V) stehen sechs Arten: Feldsperling (BU?), Goldammer (BU?), Haussperling (B), Stockente (BU?), Turmfalke (BU? NGU) und Weißstorch (DZ).

Als ‚streng geschützte‘ Arten gelten Grünspecht (BU?), Mäusebussard (NG U), Rotmilan (NG U), Schwarzmilan (NG U), Turmfalke (NG U) und der Weißstorch (DZ).

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keine direkten Vogelbruten festgestellt. Es wurden weder Nester von Zweigbrütern noch von Höhlenbrütern besetzte Baumhöhlen an den Bäumen im Gebiet gefunden. Es wurden jedoch drei Vogelarten bei einer Begehung an mehreren Stellend singend im Geltungsbereich verhört und daher mit dem Status BU versehen. Hierzu zählen Girlitz, Haussperling und Hausrotschwanz. Weitere Arten, die singend nur einmalig in der Umgebung verhört worden sind und bei denen der Status als Brutvogel der Umgebung daher fraglich blieb, erhielten die Bezeichnung BU?. Der Kolkrabe wurde in nördlicher Richtung im Wald in der Umgebung des Geltungsbereich rufend gehört. Es bleibt dabei offen, ob diese Art dort ihre Brutstätte hatte oder diesen Ort zur Nahrungssuche nutzte. Ein Turmfalke wurde in der Umgebung beobachtet, wo er rüttelt über frisch gemähten Wiesen flog. Daher ist diese Art auf jeden Fall als Nahrungsgast einzustufen. Es ist jedoch auch möglich, dass dieser in der Umgebung seine Brutstätte hat, da diese Art regelmäßig in offenen Landschaften mit einzelnen Gehölzen auch in der Nähe von Siedlungsbereichen nistet.

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 mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann nur ausgeschlossen werden, wenn Rodungen außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen. Falls Gebäude abgerissen werden sollen, hat dies ebenfalls außerhalb der Brutzeit zu erfolgen, da einige der nachgewiesenen Vogelarten Gebäude als Brutstätten nutzen. Ein möglicher Verlust von Brutstätten ist mit der zuständigen Behörde auszugleichen.

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, da die beobachteten Arten an typischerweise im Siedlungsbereich auftretende Störungen gewöhnt sind. Das umgebende Grünland wird landwirtschaftlich genutzt, so dass die dort lebenden Arten mit den Störungen, welche im Rahmen einer agrarwirtschaftlichen Nutzung auftreten, gewöhnt sein dürften.

✓ **Unter Einhaltung des Rodungszeitraumes 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. 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 Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 8: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ⁹								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	+	+	+	+	+
X	X	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</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)			

4.1. Ökologie von Zauneidechse

Die Zauneidechse ist ausgesprochen wärmeliebend. Sie benötigt ein Mosaik aus Plätzen zum Sonnen, um die für sie optimale Körpertemperatur zur Durchführung ihrer Aktivitäten zu erreichen. Des Weiteren ist sie auf Verstecke angewiesen, um sich während der heißen Tageszeiten zurückziehen zu können und sich vor Feinden zu schützen. Außerdem sind Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten notwendig.

4.2. Diagnose zum Status im Gebiet

Bislang wurde die Zauneidechse nur in zwei Nachbarquadranten des Plangebiets gefunden. Das Plangebiet bei Unterwolfertsweiler weist eine für ländliche Siedlungen typische Strukturvielfalt auf, jedoch fehlen an mögliche Nahrungsinsekten reiche Gebiete für die diese Eidechsenart. Die umgebenden Fettwiesen werden mehrfach im Jahr gemäht, ebenso wie einige mit Zierrasen bewachsene Flächen unmittelbar neben den Gebäuden. Zwei der Gärten werden intensiv für die Hühnerhaltung genutzt. Die dort vorhandenen offenen Bodenstellen sind als Eiablageplatz für Zauneidechsen unbrauchbar durch permanente Störung durch das Ge-

⁹ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

flügel. Es sind einige wenige Holzstapel im Gebiet vorhanden. Diese grenzen an ein Gehölz neben einem landwirtschaftlichen Gebäude. Da es sich hierbei um geeignete Habitatelemente für Zauneidechsen handelt, wurden diese Lebensraumteile während der Begehung nach Eidechsen abgesucht. Es wurden jedoch keine Zauneidechsen oder andere Reptilien dort nachgewiesen. Auch die als Weiden für Rinder und Pferde genutzten Grünflächen sind als Lebensraum für die Zauneidechse nur wenig geeignet. Das gilt auch für die Apfelplantage. Zwar stellt diese teilweise ein Mosaik aus sonnigen und schattigen Stellen dar, jedoch fehlen an Nahrungsinsekten reiche Abschnitte. Innerhalb des Ortes außerhalb des Plangebiets befinden sich einige Gärten mit einem Mosaik aus für Blüten besuchende Insekten attraktive Staudengewächse und einzelnen Feldsteinen. Diese sind jedoch viel zu kleinräumig, um eine Population dieser Reptilien zu beherbergen. Dennoch wurde bei der Begehung auch an diesen Stellen auf Zauneidechsen geachtet, jedoch wurden dort keine Kriechtiere beobachtet.

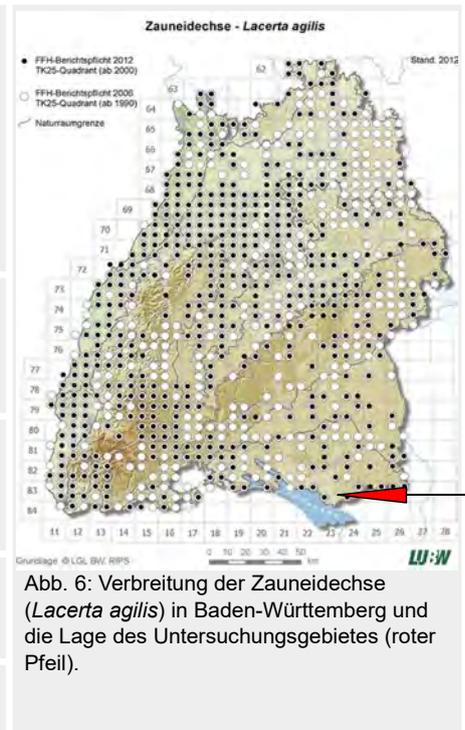
Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort, dem fehlenden Vorkommen im betreffenden Meßtischblatt-Quadranten sowie den fehlenden Nachweisen bei den Begehungen wird ein Vorkommen der indizierten Eidechsenart ausgeschlossen.

Im ZAK werden außerdem noch eine weitere Reptilienart aufgeführt: die Ringelnatter (*Natrix natrix*). Diese besonders geschützte Kriechtierart kann im Gebiet auftreten. Zur Ablage ihrer Gelege benutzt diese ungiftige Schlangenart gelegentlich auch Strukturen in Siedlungsbereichen wie Kompost- oder Misthäufen. Sollten daher Ringelnattern oder deren Gelege während der Bauarbeiten im betroffenen Bereich angetroffen werden, sind diese sachgerecht an eine von den Maßnahmen nicht betroffene Stelle umzusetzen.

✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort, den fehlenden Vorkommen im betreffenden Meßtischblatt-Quadranten sowie den fehlenden Nachweisen bei den Begehungen wird ein Vorkommen der indizierten Eidechsenart 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 der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

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



5. Amphibien (*Amphibia*)

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 den Nördlichen Kammolch (*Triturus cristatus*), den Moorfrosch (*Rana arvalis*), den Kleinen Wasserfrosch (*Rana lessonae*), den Laubfrosch (*Hyla arborea*) und den Springfrosch (*Rana dalmatina*) als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt. Die Nennungen erfolgten im ZAK und im Datenauswertebogen des angrenzenden FFH-Gebietes.

Tab. 9: Abschichtung der Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹⁰								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	-	-	-	-	-
X	X	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	+	-	-	-	-
X	X	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	+	-	-	-	-
X	X	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	+	-	-	-	-
!	X	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	-	-	-	-
X	X	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	-	-	-	-	-
X	X	Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	-	-	-	-
X	X	Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	+	+	+	+	+
!	X	Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	+	?	+	+	+
X	X	Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	+	+	+	+	+
X	X	Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</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; [*] Vorkommen im Nachbarquadranten				
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)		

Das ZAK für die Gemeinde Tettngang nennt vier Amphibienarten und zwei Arten werden im Managementplans des benachbarten FFH-Gebietes genannt, jedoch liegen der LUBW keine aktuellen Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien für den Bereich des Messtischblattquadranten 8323 SO vor. Grundsätzlich dienen den Amphibienarten Stillgewässer, insbesondere Kleingewässer wie Gräben, Tümpel oder kleine Seen und Teiche, als Lebensraum. Fließgewässer werden tendenziell gemieden. Da sich im Plangebiet lediglich der Wiedlandsbach als Fließgewässer befindet und stehende Gewässer fehlen, kann ein Vorkommen der betroffenen Amphibienarten ausgeschlossen werden.

Im ZAK wird außerdem noch eine weitere Art aufgeführt: der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*).

¹⁰ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Diese besonders geschützte Art kann im Gebiet auftreten. Sollten Feuersalamander während der Bauarbeiten im betroffenen Bereich angetroffen werden, ist diese sachgerecht an eine von den Maßnahmen nicht betroffene Stelle umzusetzen.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort ist 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.**

6. Neunaugen, Fische & Flusskrebse (*Cyclostomata, Pisces et Crustacea*)

Von dieser Gruppe führt der Anhang IV der FFH-Richtlinie lediglich zwei Arten auf. Darunter ist der Atlantische Stör (*Acipenser sturio*) in Baden-Württemberg ausgestorben und bei dem Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrhynchus*) ist ein aktuelles oder ehemaliges Vorkommen im Baden-Württembergischen Abschnitt des Rheins fraglich. 17 Arten werden im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Ein Vorkommen fast aller Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum abgeschichtet.

Tab. 10: Abschichtung der Neunaugen, Fische & Flusskrebse des Anhanges II der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹¹								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	-	-	-	?	-
X	X	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	?	-	+	+	-
X	X	Dohlenkrebse	<i>Austropotamobius pallipes</i>	-	-	-	?	-
!	?	Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>	-	-	-	-	-
X	X	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	+	+	+	+	+
!	?	Groppe, Mühlkoppe	<i>Cottus gobio</i>	+	+	+	+	+
X	X	Schrätzer	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	?	?	?	?	?
X	X	Huchen	<i>Hucho hucho</i>	-	-	-	?	-
X	X	Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	-	-	-	?	-
X	?	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	+	+	+	+	+
!	?	Strömer	<i>Leuciscus souffia agassizi</i>	-	+	+	+	-
X	X	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	-	-	-	-	-
X	X	Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	-	-	-	?	-
X	X	Frauennerfling	<i>Rutilus pigus virgo</i>	?	?	?	?	?
!	?	Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	+	+	+	+	+
X	X	Atlantischer Lachs	<i>Salmo salar</i>	-	-	-	-	-
X	X	Streber	<i>Zingel streber</i>	+	-	-	-	-
X	X	Zingel	<i>Zingel zingel</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)

Im Natura 2000-Managementplan des FFH-Gebiets 'Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau' werden Lebensstätten der Groppe (*Cottus gobio*), des Strömers (*Leuciscus souffia agassizi*) und des Stein-

¹¹ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

krebse (*Austropotamobius torrentium*) genannt (gelb hinterlegt).

Außer den bereits genannten Arten führt das ZAK Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Bitterling (*Rhodeus amarus*) als zu berücksichtigende Arten auf. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind ebenfalls gelb hinterlegt.

6.1. Ökologie der Fische, Rundmäuler und Krebstiere im Gebiet

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) besiedelt als dämmerungs- und nachtaktives Tier überwiegend kleine Fließgewässer. Die Larven (Querder) sind Filtrierer und leben eingegraben im Detritus des Bachsediments. Erst nach etwa 3 bis 4 Jahren wandeln sich die Larven zum adulten Neunauge um, welches ab diesem Zeitpunkt keine Nahrung mehr zu sich nimmt. Die Umbildung zum Adulttier beginnt im Spätsommer und ist zu Beginn der Laichperiode im darauffolgenden Frühjahr (März bis April) abgeschlossen. Die Paarung findet eng umschlungen unter Steinen angeheftet in der Strömung des Gewässers statt. Zum Schutz der Eier heben die adulten Tiere eine Laichgrube aus, indem sie mit ihrem Saugmaul kleine Kieselsteine wegtransportieren. Kurze Zeit nach der Paarung sterben die erwachsenen Tiere. Die Laichplätze stellen dabei schnell strömende Gewässerabschnitte mit einem steinig-kiesigen Untergrund dar, wohingegen die Larvalhabitate in langsam fließenden Bachabschnitten mit sandigem Sediment liegen. Vor allem die heterogene Verteilung der Bodensubstrate stellt ein wichtiges Kriterium für das Vorkommen der Art dar.

Auch für die Groppe (*Cottus gobio*) benötigt ebenso wie das Bachneunauge eine sehr gute Wasserqualität und ein reich strukturiertes Bodensubstrat in schnell fließenden Bächen und kleinen Flüssen. Die Laichperiode liegt im Zeitraum zwischen Februar und Mai. In dieser Zeit errichten die Männchen unter großen Steinen oder Baumwurzeln kleine Höhlen, an deren Decken die Weibchen ihre Eier anheften. Das Männchen betreibt Brutpflege. Da die Groppe keine Schwimmblase besitzt, reagiert sie sehr empfindlich auf nicht durchgängige Querbauwerke im Gewässer, welche für sie kaum zu überwinden sind.

Der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) besiedelt ebenfalls kalte, schnell fließende Bäche und Flüsse mit kiesig-steinigem Untergrund, einer Vielzahl an Versteckmöglichkeiten und einer sehr guten Wasserqualität.

Der Bitterling (*Rhodeus amarus*) ist ein Schwarmfisch aus flachen, stehenden bis schwach strömenden Gewässern. Diese Fischart ist durch ihre einzigartige Fortpflanzung zwingend auf das Vorkommen von Großmuscheln angewiesen: Daher ist ein entsprechender Wirtsmuschelbestand im Gewässer Voraussetzung für eine dauerhafte Besiedlung durch diese Fischart. Bedingt durch die Ansprüche dieser Muschelarten finden sich Bitterlinge in sandigen bis schlammigen, nicht zu stark belasteten Gewässern.

Zur Paarungszeit suchen sich die Männchen eine Teich- oder Flussmuschel aus und verteidigen dieses vehement gegenüber Konkurrenten. Sobald ein Weibchen auftaucht, wird es zur Muschel eskortiert, um Eier in die Mantelhöhle der Muschel abzulegen. Hierzu bilden die Weibchen zur Paarungszeit eine bis zu 5 cm lange Legeröhre aus. Unmittelbar nach der Eiablage gibt das Männchen seine Spermien ab, welche über das Atemwasser der Muschel eingesaugt werden und die Eier befruchten.

Die weitere Entwicklung des Laichs findet dann geschützt in der Muschel statt. Nach einer mehrwöchigen Entwicklungszeit verlassen die Bitterlinge als Jungfische ihre schützende Muschel. Bei dieser Entwicklung

des Bitterlings nehmen die Muscheln keinen Schaden, sie profitieren sogar von den kleinen Fischen, da diese wiederum als Wirtsfische für ihre eigenen Larven dienen können.

Der Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*) ist ein Fisch aus der Familie der Karpfenfische (*Cyprinidae*), welcher in kaltem, sauerstoffreichem Wasser lebt. Diese Art bevorzugt strukturreiche, rasch fließende Fließgewässer mit guter Wasserqualität. Überströmte Kiesbänke werden zum Ablachen benötigt. Außerdem benötigt der Strömer tiefere, strömungsbedingte Ruhezonen. Neben am Gewässerboden lebenden Kleintieren ernährt sich der Strömer auch von Insekten an der Wasseroberfläche und springt auch gelegentlich nach Beutetiere. Die wichtigsten Merkmale dieses bis zu 20 Zentimeter lange Weißfischchens sind seine gelblichen Seitenlinien und die orangeroten Flossenansätze. In Baden-Württemberg ist dabei die Unterart *Leuciscus souffia agassizi* heimisch, sie kommt im Rhein- und Bodenseegebiet sowie im Neckarraum vor.

6.2. Diagnose zum Status der Fische, Rundmäuler und Krebstiere im Gebiet

Im Natura 2000-Managementplan für das Gebiet „Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau“ werden Vorkommen von Strömer, Groppe und Steinkrebs genannt. Die Vorkommen von Strömer und Groppe liegen unterhalb der Zuflusses des Wielandsbaches in die Argen. Der Steinkrebs kommt im Wielandsbach bachaufwärts von Unterwolfertsweiler vor. Es werden in diesen Managementplan keine Vorkommen des Bitterlings genannt, jedoch würde der Bereich im Wielandsbach bachabwärts sowie bachaufwärts beim Wielandsweiher als potenzielles Habitat in Frage kommen, da in diesem Bereich die Bachmuschel (*Unio crassus*), siehe Kapitel 7.4, vorkommt, welche der Bitterling für seine Fortpflanzung benötigt.

Der Wielandsbach ist auf der Höhe von Unterwolfertsweiler nur ein sehr kleines Fließgewässer mit von Natur aus geringer Wasserführung. Daher ist dieses Gewässer kein Hauptlebensraum dieser die oben genannten Fischarten. Jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass dieser Bach für die Ausbreitung und die Vernetzung der Metapopulation von Bedeutung ist. Auch muss bedacht werden, dass potenzielle Verschmutzungen und Beeinträchtigungen in diesem Bereich Auswirkungen auf die Fließgewässerhabitats bachabwärts haben würden.

Daher kann eine Betroffenheit sowie eine Schädigung der Fischfauna und der Steinkrebspopulation nur unter Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Daher dürfen keine Eingriffe in das Gewässer durchgeführt werden; ein Gewässerrandstreifen von 5 m Breite ist zu erhalten.

Sollten Eingriffe in diesem Bereich nicht vermieden werden, wird eine spezielle fischbiologische Untersuchung notwendig, welche nicht Gegenstand dieser vorliegenden artenschutzrechtlichen Untersuchung ist. Bezüglich des Schutzes der Limnofauna sind die Angaben in der wasserrechtlichen Erlaubnis zu beachten und alle Maßnahmen mit der zuständigen Fischereibehörde abzustimmen. Nur dann 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.

✓ **Nur wenn kein Eingriff in den Wielandsbach stattfindet, 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. Sollte ein Eingriff nicht zu vermeiden sein, ist ein separates Gutachten zur Limnofauna im Rahmen eines Wasserrechtsverfahrens notwendig.**

7. Wirbellose (Evertebrata)

7.1. Käfer (Coleoptera)

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 den Eremit (*Osmoderma eremita*) und den Hirschkäfer (Anhang II) als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 11: Abschichtung der Käferarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹² .								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Vierzähner Mistkäfer	<i>Bolbelasmus unicomis</i>	?	?	?	?	?
X	X	Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	+	-	-	-	-
X	X	Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	?	?	?	?	?
X	X	Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	?	?	?	?	?
X	X	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	?	-	?	?	-
X	X	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	+	-	-	-	-
X	X	Alpenbock	<i>Rosalia alpina</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)

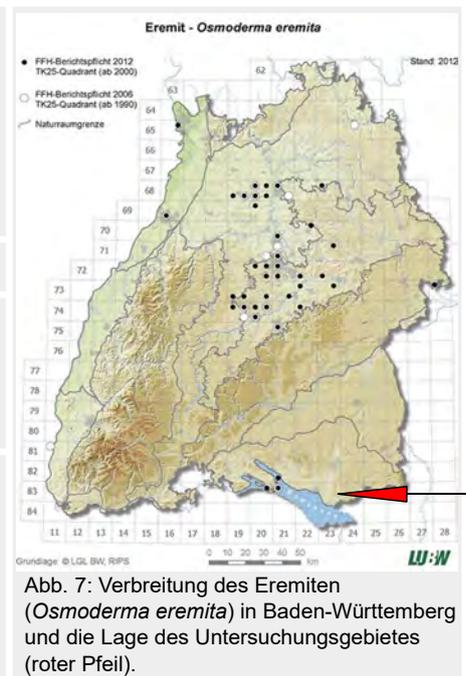
Der Eremit besiedelt vor allem Baumhöhlungen alter vitaler Laubbäume mit Totholzanteilen. Somit stellen sowohl Eichen- und Buchenwälder, als auch Parks und Alleen mit Platanen oder Streuobstbestände geeignete Lebensräume dar. Für die Larvalentwicklung benötigt die Art ausreichend große Mulmkörper mit einem Volumen von mindestens 50 Litern. Solche Höhlungen können nur erreicht werden, wenn die Bäume einen gewissen Stammdurchmesser (etwa 50 - 100 cm) und ein bestimmtes Alter (150 - 200 Jahre) erreichen. Der Eremit besiedelt zudem gerne Baumhöhlen in großer Höhe, da er sonst von anderen Arten (z.B. Regenwürmer und Schnellkäfer) verdrängt wird.

Für den Eremiten nutzbare Bäume fehlen innerhalb des Plangebietes. Ein Vorkommen der Art Raum Tettang ist entsprechend der Verbreitungskarte der LUBW außerdem nicht bekannt.

¹² gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

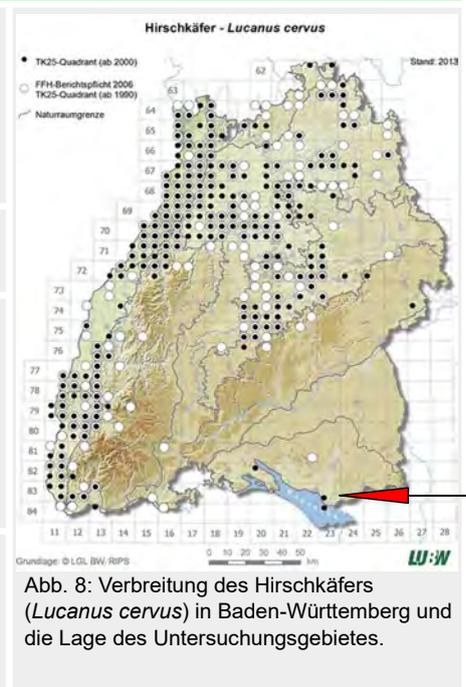
Zur Ökologie des Eremiten (*Osmoderma eremita*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> Die Art besiedelt wärmebegünstigte Lagen; nutzt besonnte alte (Laub-)Bäume in Alleen, Parks, Flussauen; Habitats in vitalen Bäume mit gleichzeitig großen Mulmhöhlungen (> 50 Liter); die Art bleibt dem Mulmkörper über zahlreiche Generationen standorttreu.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> Mai – September (Oktober).
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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



Zur Ökologie des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

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



Der Hirschkäfer kommt in wärmebegünstigten Wäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz vor. Obstwiesen mit absterbenden Bäumen werden alternativ ebenfalls genutzt. Die Bäume im Plangebiet weisen keine größeren Totholzanteile auf. Für die Weibchen des Hirschkäfers ist ein träges Ausbreitungsverhalten ausgehend von bestehenden Populationen bekannt. Bisherige Studien ermittelten maximale Flugdistanzen der

Weibchen von wenig mehr als 700 m¹³. Somit gestaltet sich das Erschließen neuer geeigneter Lebensräume als schwierig, sofern keine geeigneten Trittsteinbiotope vorhanden sind. Da die Vorkommen in den Nachbar-Messtischblättern über 5 km Kilometer entfernt liegen, wird ein Vorkommen des Hirschkäfers im Plangebiet ausgeschlossen.

Für den Hirschkäfer nutzbare Bäume mit Totholzanteilen bzw. Wurzelstubben als Larvalhabitat fehlen innerhalb des Plangebietes vollständig. Ein Vorkommen der Art ist Raum nicht bekannt. Ein Vorkommen der Art im Wirkungsbereich des Planungsraumes wird ausgeschlossen.¹⁴

Im ZAK ist außerdem der Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) aufgeführt. Diese Schwimmkäferart braucht nährstoffarme Stillgewässer mit ausgedehnten, besonnten Flachwasserbereichen und gut entwickelter Unterwasservegetation. Da im Umkreis keine Vorkommen dieser Schwimmkäferart bekannt sind und dessen Lebensraum im Plangebiet nicht vorhanden ist, kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden.

✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort ist 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.**

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

14 ZECHNER, L., G. FACHBACH & R. LAZAR (2000): Verbreitung und Habitatansprüche der Östlichen Grille (*Modicogryllus frontalis*) in der Steiermark, Österreich (*Saltatoria, Gryllidae*), Joannea Zool., 2, S. 37-69.

uffern. Auch an Sekundärstandorten wie Materialentnahmestellen, Bahn- und Hochwasserdämmen und Industriebrachen kommen als Lebensraum für die Nachtfalterart in Frage. Futterpflanzen der Raupen sind Nachtkerzengewächse wie Weidenröschen (*Epilobium*-Arten) und die Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*-Gruppe).

Das eher kühle Klima im Plangebiet macht ein Vorkommen dieser Art dort eher unwahrscheinlich. Die für diese Art am besten geeigneten potenziellen Habitate befinden im Ort innerhalb des bereits vorhandenen Baubestandes. Nur wenige Ruderalstellen innerhalb des Plangebiets sind für diese Art potenziell geeignet und selbst diese sind stark von Gräsern dominiert, welche ein Aufkommen von möglichen Raupenfutterpflanzen eher unterdrücken. Die Vegetation am Ufer des Wielandsbachs ist ebenfalls stark von verschiedenen Grasarten geprägt und damit kaum als Raupenhabitat für den Nachtkerzenschwärmer geeignet. Daher ist ein Vorkommen dieser Art unwahrscheinlich, wenngleich dies nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

Zur Ökologie des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Offenlandart mit Besiedlung von extensivem Grünland; • bevorzugte Biotopstrukturen sind feuchte Mähwiesen, Grabenränder und junge Feuchtwiesenbrachen • Wiesenknopf ist sowohl Larvenfutterpflanze als auch Falter-Nektarquelle.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Anfang Juli bis Mitte August; • eine Falter-Jahresgeneration.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Monophagie mit Fixierung auf den Großen Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>). • Eiablage meist 1 – 4 (-6) in die aufgehenden Einzelblüten; • 2. Raupenstadium schmarotzend an der Brut der Rotgelben Knotenameise (<i>Myrmica rubra</i>). Die Raupen lassen sich durch die Ameisen in den Bau eintragen; • das Ameisennest wird erst nach dem Schlupf zum Falter verlassen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreitungsschwerpunkte sind die Oberrheinebene, der Kraichgau, das Bodenseegebiet und Teile des Schwäbisch-Fränkischen Waldes; • Gesamtpopulation zurzeit stabil; • zahlreiche vitale Kernpopulationen vorhanden.

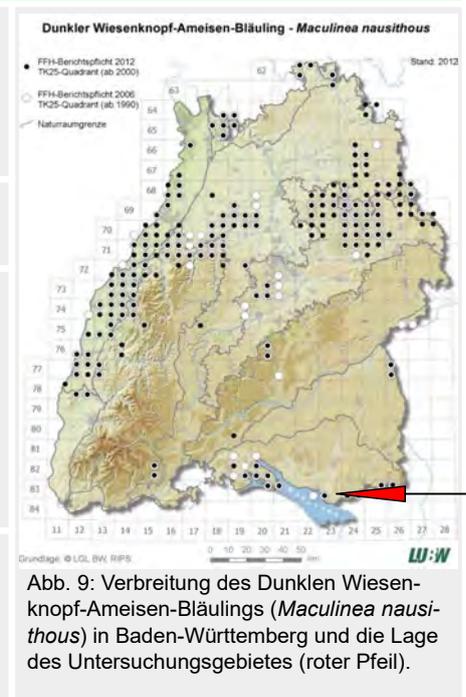
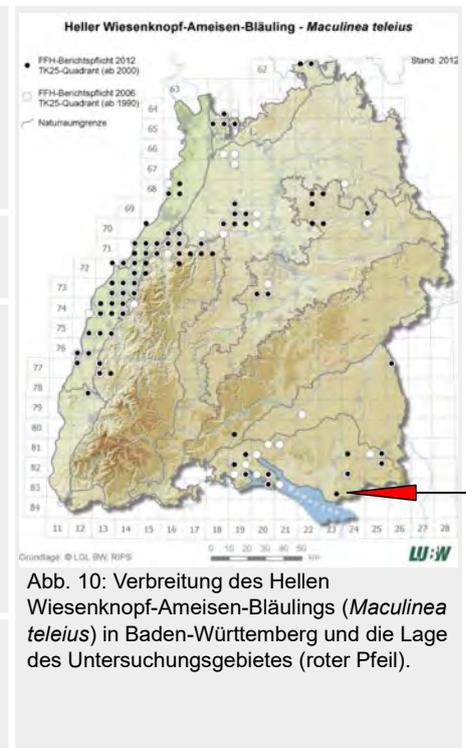


Abb. 9: Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea teleius*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Offenlandart; • Besiedlung von extensivem feuchtem Grünland; • bevorzugte Biotopstrukturen sind feuchte Mähwiesen, Grabenränder, junge Feuchtwiesenbrachen • der Große Wiesenknopf ist sowohl Larvenfutterpflanze als auch Falter-Nektarquelle.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Ende Juni bis Ende Juli; • eine Falter-Jahresgeneration.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Monophagie mit Fixierung auf den Großen Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>). • Eiablage mit Legebohrer einzeln in die nicht aufgeblühten Einzelköpfchen; • nur 1 Larvalentwicklung pro Blütenkopf möglich; • nach 3 bis 4 Wochen schmarotzend an der Brut von Knotenameisen. Die Art bevorzugt die Trockenrasen-Knotenameise (<i>Myrmica scabrinodis</i>) vor der der Rotgelben Knotenameise (<i>Myrmica rubra</i>). Die Raupen lassen sich durch die Ameisen in den Bau eintragen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreitungsschwerpunkte sind die Mittlere Oberrheinebene, Teile des Kraichgaus, wenige Orte im Bodenseegebiet und in Oberschwaben; • Kernpopulationen am Oberrhein.



Der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling scheidet innerhalb des Untersuchungsgebietes als bodenständige Art aus, da die für eine Reproduktion erforderliche Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) im Gebiet ebenso fehlt, wie die in der zweiten Phase der Larvalentwicklung erforderlichen Stämme der Knotenameise (*Myrmica species*).

- ✓ Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort ist 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.

Die Grüne Flussjungfer besiedelt Fließgewässer unterschiedlicher Größenordnung, vom kleinen Bach bis hin zu großen Flüssen und Strömen. Von besonderer Bedeutung ist die Beschaffenheit des Sohlsubstrates: ihre Larven wachsen in sandig-kiesigen Bereichen der Gewässersohle heran, wo sie sich eingraben und auf Beute warten. Die Gewässersohle sollte wenn überhaupt, dann nur schütter bewachsen sein. Bevorzugt werden Gewässerabschnitte mit lockerem Baumbestand, sodass sonnige Bereiche erhalten bleiben.

Der Wielandsbach als einziges Gewässer im Plangebiet weist teilweise sandig-kiesige Gewässersohle auf. Eine potenzielle Eignung als Habitat ist gegeben. Diese Libellenart wurde bereits auf den betreffenden Messtischblattquadranten und in den benachbarten FFH-Gebieten nachgewiesen. Die Kartierungen erfolgten vor der Flugzeit dieser Art, daher konnte bei den Begehungen das Plangebiet nicht nach Vorkommen dieser Libellenart untersucht werden. Daher wird ein Vorkommen der Art in dem Plangebiet nicht ausgeschlossen. Eine Betroffenheit sowie eine Schädigung der Libellenfauna kann somit nur unter Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Wie zum Schutz der anderen aquatischen Organismen liegt zugrunde, dass planungsbedingt keine Eingriffe in das Gewässer durchgeführt werden sollen; ein Gewässerrandstreifen von 5 m Breite ist innerorts zu erhalten.

Sollten Eingriffe in diesem Bereich nicht vermieden werden können, wird eine eigene Untersuchungen des Gewässers notwendig, welche nicht Gegenstand dieser vorliegenden artenschutzrechtlichen Untersuchung gewesen ist. Bezüglich des Schutzes der Limnofauna sind die Angaben in der wasserrechtlichen Erlaubnis zu beachten und alle Maßnahmen mit der zuständigen Fischereibehörde abzustimmen. Nur dann 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.

Abb. 12: Wielandsbach bei Unterwolfertsweiler kurz vor der Unterquerung der Unterwolfersweiler Straße Richtung Südwesten



- ✓ Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort ist 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.

Rheineinzugsgebiet und *Unio crassus cytherea* im
Donaeinzugsgebiet;

- war zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine der häufigsten
Flussmuschelarten, ging aber in ihrem Vorkommen auf
Grund von vermehrten Stoffeinträgen ins Gewässer,
wasserbaulichen Maßnahmen und Verringerung der
Wirtsfischdichte bis heute stark zurück;
- vermehrt nur noch dünne, überalterte Restbestände.

Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) lebt in dichten Wasserpflanzenbeständen der Verlandungs-
zonen vegetationsreicher klarer Stillgewässer von Flussauen und Seen sowie in langsam fließenden Wie-
sengraben. Die nächstgelegenen Vorkommen befinden sich auf dem Bodanrück und an der Donau. Damit
sind weder Vorkommen in der näheren Umgebung bekannt noch sind die Lebensraumansprüche dieser
Schneckenart erfüllt. Daher kann ausgeschlossen werden, dass die Zierliche Tellerschnecke im Plangebiet
vorkommt.

Im ZAK werden drei Windelschneckenarten (*Vertigo moulinsiana*, *V. angustior* und *V. geyeri*) als Anhang II
Arten aufgeführt. Diese Arten benötigen ausgedehnte Riedflächen als Lebensraum, welche im Plangebiet
nicht vorhanden sind. Daher wird ein Vorkommen dieser Arten im Plangebiet ausgeschlossen.

Zwei Vorkommen der Bachmuschel (*Unio crassus*) sind aus den sich in der Nähe von Unterwolfertsweiler
befindlichen FFH-Gebiet »Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau« bekannt. Ein Bestand be-
findet sich am Ausfluss des Wielandsweiher in den Wielandsbach. Diese bachaufwärts gelegene Stelle be-
findet sich etwa 1,4 km östlich von dem Plangebiet in Unterwolfertsweiler. Ein weiterer Bestand befindet sich
etwa 2 km nordwestlich im Wielandsbach vor dessen Mündung in die Argen. Durch diese zwei Bestände der
Bachmuschel ist Wielandsbach auf seiner gesamten Länge von Bedeutung für die Vernetzung der Metapo-
pulationen dieser Molluskenart. Daher kann eine Betroffenheit sowie eine Schädigung der Bachmuschel nur
unter Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Wie zum Schutz der anderen aqua-
tischen Organismen gilt, dass keine Eingriffe in das Gewässer durchgeführt werden dürfen; ein Gewässer-
randstreifen von 5 m Breite ist zu erhalten.

Sollten Eingriffe in diesem Bereich nicht vermieden werden können, wird eine eigene Untersuchungen des
Gewässers notwendig, welche nicht Gegenstand dieser vorliegenden artenschutzrechtlichen Untersuchung
gewesen ist. Bezüglich des Schutzes der Limnofauna sind die Angaben in der wasserrechtlichen Erlaubnis
zu beachten und alle Maßnahmen mit der zuständigen Fischereibehörde abzustimmen. Nur dann 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.

✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort ist
ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Ver-
botstatbestände 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. 15: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung		
Tier- und Pflanzengruppen	Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen	nicht betroffen	• keines
Vögel	ggf. betroffen	• Potenzieller Verlust eines Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen, Gebäudeabriss und Flächenversiegelungen.
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht betroffen *	keines
Fledermäuse	ggf. betroffen	• Potenzieller Verlust eines Teil-Jagdhabitats und Beeinträchtigung einer potenziellen Leitstruktur für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung.
Reptilien	nicht betroffen	keines
Amphibien	nicht betroffen	keines
Fische, Rundmäuler & Krebstiere	nicht betroffen *	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen
	Schmetterlinge	nicht betroffen
	Libellen	nicht betroffen *
	Weichtiere	nicht betroffen *

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.

*Diese Tiergruppen sind nur dann nicht betroffen, wenn keine Eingriffe am Wielandsbach durchgeführt werden. Sollten Eingriffe in diesem Bereich nicht vermieden werden können, wird eine eigene Untersuchungen des Gewässers notwendig, welche nicht Gegenstand dieser vorliegenden artenschutzrechtlichen Untersuchung gewesen ist. Bezüglich des Schutzes der Limnofauna sind die Angaben in der wasserrechtlichen Erlaubnis zu beachten und alle Maßnahmen mit der zuständigen Fischereibehörde abzustimmen. Nur dann 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.

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.
- Sollten Gebäude entfernt werden müssen, müssen diese von außen und von innen durch einen Fachgutachter nach ruhenden Fledermäusen abgesucht werden, um Verstöße gegen das Tötungs- und Störungsverbot zu vermeiden.

aufgestellt:

Empfingen, den 09.06.2020

Bearbeiter:

Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol.

Rainer Schurr, Dipl. Ing. (FH) Landespflege

Hohenzollernweg 1

72186 Empfingen

07485/9769-0

info@buero-gfroerer.de

V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Tettang

Tab. 16: 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 A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	LA	2	-	1	1	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Biber	<i>Castor fiber</i>	LB	2, 4	x	3	2	II, IV	§§
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	§§
Kleine Huftisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LB	2	-	1	0	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	-	§§
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	LA	2	-	2	1	-	§§
Krickente	<i>Anas crecca</i>	LA	2	x	3	1	-	§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	2	x	2	2	-	§
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	LA	2	x	1	1	I	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	LB	2	-	-	2	-	§
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	LB	2	-	V	2	-	§
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	2,3	x	2	2	-	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N	6	-	3	3	-	§§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	N	6	-	-	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N	6	-	3	3	-	§
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	5,6	-	2	V	I	§§
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	N	5,7	-	-	-	-	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	§
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	N	6	-	-	3	-	§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N	6	-	V	3	-	§

Tab. 16: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	N	7	-	-	V	I	§§
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	N	7	-	-	V	-	§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	N	6	x	-	3	I	§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	§§
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	N	7	x	-	V	-	§§
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	N	6	-	2	V	-	§§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	N	6	-	V	3	-	§§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	N	7	x	3	V	I	§§
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	N	2a	-	-	2	-	§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	LA	2	x	2	1	IV	§§
Europ. Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	LA	2	-	1	1	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	LB	2	-	3	2	II, IV	§§
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	LB	2	x	2	2	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	N	6	-	G	G	IV	§§
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	N	6	x	3	3	IV	§§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Libellen								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	LA	2,3	x	2	1	IV	§§
Zielarten Tagfalter und Widderchen								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
He. Wie.-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	LA	2,3	x	2	1	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Du. Wie. Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	LB	3	x	3	3	II, IV	§§
Zielarten Tothholzkäfer								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	LB	2	-	2	2	II*, IV	§§
Zielarten Wasserschnecken und Muscheln								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	LA	2,3	x	1	1!	II, IV	§§
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	LA	1,2	-	1	2!	II, IV	§§
Zielarten Sonstiger Artengruppen								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	LA	1	-	1	oE	II, IV	§§

Tab. 26: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
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	\$\$
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	-	-	-	V	IV	\$\$
Rauhhauffledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	\$\$
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	\$\$
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	-	D	D	IV	\$\$
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	-	G	i	IV	\$\$
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	3	IV	\$\$
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
ZAK	(landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):							
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):								
0	ausgestorben oder verschollen							
1	vom Aussterben bedroht							
2	stark gefährdet							
3	gefährdet							
V	Art der Vorwarnliste							
D	Datengrundlage mangelhaft; Daten defizitär, Einstufung nicht möglich							
G	Gefährdung anzunehmen							

Tab. 26: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

- | | |
|----|---|
| - | nicht gefährdet |
| i | gefährdete wandernde Art (Säugetiere) |
| ! | besondere nationale Schutzverantwortung |
| oE | ohne Einstufung |

VI. Literaturverzeichnis

Allgemein

- 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.
- 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.
- 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.
- PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora–Fauna–Habitat– Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund–Länder–Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (Hrsg.) (2017): Managementplan für das FFH-Gebiet 8323-311 „Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau“ - bearbeitet von Büro ARVE
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- BITZ, A. (1990): Die Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). – In: KINZELBACH, R. & NIEHUS, M. (Hrsg.): Wirbeltiere, Beiträge zur Fauna von Rheinland-Pfalz. Mainzer Naturwiss. Archiv Beiheft 13: 279-285.
- 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.
- 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.
- HEIDECKE, D. (2005): Anleitung zur Biberbestandserfassung und -kartierung. Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehmbücherei 670. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- SCHWAB, G. & SCHMIDBAUER, M. (2009): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung. Mariaposching.
- 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.

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.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- 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.
- 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.
- DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.
- 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* [Linnaeus 1758]). Mertensiella 15, 186–196.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. 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, 422–449.

Amphibien (*Amphibia*)

- DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994a): Amphibien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 1: 105 S.
- GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- THORALF, S. (2004b): *Hyla arborea*. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 76–83.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. 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, 422–449.

Käfer (*Coleoptera*)

- BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Tothholzkäfer Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.
- GEISER, R. (1994): Artenschutz für holzbewohnende Käfer (*Coleoptera xylobionta*). Berichte der ANL 18, 89–114.
- HENDRICH, L. & BALKE, M. (2003b): *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774). 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, 388–396.
- KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaft.
- 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.
- SCHMIDL, J. & BUSSLER, H. (2004): Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands. Einsatz in der landschaftsökologischen Praxis - ein Bearbeitungsstandard. Naturschutz und Landschaftsplanung, 36 (7), 202–218.

- STEGNER, J. & STRZELCZYK, P. (2006): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung, 42 S.
- 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*)

- DREWS, M. (2003c): *Glaucopsyche nausithous* (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.
- DREWS, M. (2003d): *Glaucopsyche teleius* (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, 502–510.
- HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30(5), 133–142.
- 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] nausithous*) Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- LWF & LfU (2008c): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] teleius*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- 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.

Weichtiere (*Mollusca*)

- 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.
- COLLING, M. (2001): Weichtiere (*Mollusca*). 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, 394–411.
- COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2003a): *Unio crassus* (PHILIPSSON, 1788). 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, 649–664.
- COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2003b): *Vertigo angustior* (JEFFREYS, 1830). 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, 665–676.
- COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2003c): *Vertigo geyeri* (LINDHOLM, 1925). 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, 683–693.
- 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.
- HOCHWALD, S. ET AL. (2012): Leitfaden Bachmuschelschutz. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- KOBIALKA, 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.
- KOBIALKA, H. & COLLING, M. (2006b): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (JEFFREYS 1830) - 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. 106.
- KOBIALKA, H. & COLLING, M. (2006c): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Vierzähligen Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) (LINDHOLM 1925) - 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. 108.
- LWF & LfU (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.