



ST.GEORGEN
IM SCHWARZWALD

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Gemeindehaus Peterzell“**

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Stand: 01.06.2023 mit Änderung vom 10.08.2023

Stadt St. Georgen i.S. Stadtbauamt
Hauptstraße 9, 78112 St. Georgen
07724-870, www.st-georgen.de



GFRÖRER
INGENIEURE

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

I Impressum

Auftraggeber	Stadt St. Georgen i.S. i.V. Michael Rieger (Bürgermeister)
Auftragnehmer	Gfrörer Ingenieure Hohenzollernweg 1 72186 Empfingen 07485/9769-0 info@gf-kom.de www.gf-kommunal.de
Bearbeiter	Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol. (dirk.mezger@gf-kom.de)

Empfingen, den 01.06.2023 mit Änderung vom 10.08.2023

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
1.2 Rechtsgrundlagen.....	4
2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	6
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....	6
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	6
3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	11
3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	11
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	13
3.3 Biotopverbund.....	14
4. Vorhabenbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	16
4.1 Säugetiere (<i>Mammalia</i>) ohne Fledermäuse (s.o.).....	18
4.2 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	22
4.2.1 Ökologie der Fledermäuse.....	23
4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	23
4.3 Vögel (<i>Aves</i>).....	26
4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	28
4.4 Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	29
4.4.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse.....	30
4.4.2 Diagnose zum Status im Gebiet.....	32
4.5 Amphibien (<i>Amphibia</i>).....	33
4.6 Neunaugen, Fische & Flusskrebse (<i>Cyclostomata, Pisces et Crustacea</i>).....	35
5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	37
5.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:.....	37
5.1.2 Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen.....	38
II Literaturverzeichnis.....	39

Anlagen:

Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung vom 22.04.2020 (faktorgrün)

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Gemeindehaus Peterzell“. Hierbei ist der Bau eines Gemeindehauses der Evangelischen Kirchengemeinde in Peterzell, einem Stadtteil von St. Georgen im Schwarzwald-Baar-Kreis, geplant. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich.



Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (weiß gestrichelt). *(Hinweis: geänderte Abb.)*

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

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

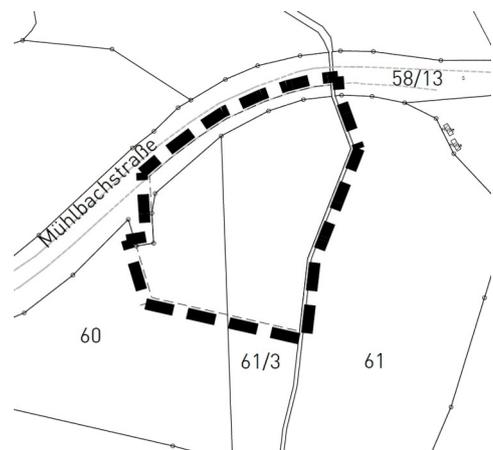


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Abgrenzungsplan mit der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans. *(Hinweis: geänderte Abb.)*

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevante Untersuchung erfolgte am 31.05.2022 und am 09.06.2023 in Form einer Übersichtsbegehung sowie einer Biotopkartierung. Die Untersuchungen mündeten demnach in eine Habitatpotenzialanalyse. Hierbei soll dargestellt werden, ob sich innerhalb des Geltungsbereiches und dessen Wirkraum Habitatstrukturen auffinden lassen, welche sich als potenzieller Lebensraum für planungsrelevante Arten eignen. Sind derartige Potenziale festzustellen, so wird ein Vorkommen der jeweiligen Art im Gebiet unterstellt bzw. werden Aussagen über notwendige weitergehende und vertiefende Untersuchungen bezüglich bestimmter Arten oder Artengruppen getroffen.

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

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

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

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

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	31.05.2022	Mezger	9:20-11:05 Uhr	22 °C, wolkenlos, leichter Wind	B, H, P, S, V
(2)	09.06.2023	Kohnle	-	-	B, P

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

B: Biotope **H:** Habitat-Potenzial-Ermittlung **P:** Farn- und Blütenpflanzen **S:** Säugetiere **V:** Vögel

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Erstellung dieser Habitat-Potential-Analyse herangezogen. Hierfür wurden die von der LUBW veröffentlichten Verbreitungskarten genutzt sowie auf Ergebnisse der landesweiten Artenkartierung (LAK) zurückgegriffen.

Neben für den Quadranten 7816 SW bekannten Fledermausvorkommen sind Populationen der Frauenschuh-Orchidee (*Cypripedium calceolus*) lediglich aus den Nachbarquadranten bekannt. Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Groppe (*Cottus gobio*) haben Vorkommen im Quadranten des Plangebietes, der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) ist aus dessen Nachbarquadranten bekannt.

Vorkommen von Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogerii*) sind aus den Quadranten des Plangebietes bekannt, während das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) und das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) aus dessen Nachbarquadranten nachgewiesen wurden.

Von den Amphibien kommen nach dem LAK folgende besonders geschützte Arten im Quadranten des Plangebietes und in dessen Nachbarquadranten (NQ) vor: Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) (NQ), Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*), Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*) (NQ), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*). Von den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind folgende Arten aufgeführt: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) (NQ) und Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) (NQ).

Aus der Klasse der Reptilien sind im LAK die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (NQ), zwei Arten des Anhang IV, sowie die besonders geschützten Arten Ringelnatter (*Natrix natrix*) (NQ), Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) und Kreuzotter (*Vipera berus*) genannt.

1.2 Rechtsgrundlagen

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

“Es ist verboten,

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

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

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

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

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

Magerkeit anzeigende Pflanzenarten wurden mit lediglich zwei Arten (Ruchgras und Kuckucks-Lichtnelke) und einen Deckungsgrad von etwa fünf Prozent gefunden.

Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen der Offenland-Biotopkartierung, in welcher diese Nasswiese als untypisch und artenarm ausgeprägt beschrieben wird. Auch das im Biotop-Datenauswertebogen erwähnte Wassergreiskraut (*Jacobaea aquatica*, ungefährdet, nicht besonders geschützt) wurde bei der Begehung mit einzelnen Exemplaren im Bereich der Nasswiese festgestellt. Der Grund für diese wenig charakteristische Ausprägung der Nasswiese dürfte darin liegen, dass sich diese auf aufgeschüttetem Gelände befindet.

Tab. 2: Schnellaufnahme aus der Nasswiese (ca. 5 x 5 m) (**Magerarten fett**, Störzeiger **[fett]**)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Alopecurus pratensis</i> (1a)	Wiesen-Fuchsschwanz	2a	<i>Phragmites australis</i>	Schilfrohr	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	1	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	2a
<i>Bellis perennis</i> 1c	Gänseblümchen	+	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	2a
<i>Cerastium holosteoides</i>	Armhaariges Hornkraut	+	<i>Senico aquatis</i>	Wasser-Greiskraut	+
<i>Heracleum sphondyl.</i> (1a)	Wiesen-Bärenklau	r	<i>Taraxacum sect. Rud.</i> (1a)	Wiesen-Löwenzahn	1
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	2b	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	+
<i>Leontodon autumnalis</i> 1c	Herbst-Löwenzahn	r	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	1	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	1
<i>Phleum pratense</i> 1a, d	Gew. Wiesen-Lieschgras	2a			
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)					
Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	2a	(beliebig)	5 bis 15 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	2b	(beliebig)	16 bis 25 %

Tab. 2: Schnellaufnahme aus der Nasswiese (ca. 5 x 5 m) (**Magerarten fett**, Störzeiger **[fett]**)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)			
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
1a: Stickstoffzeiger	1b: Brachezeiger		1c: Beweidungs-, Störzeiger	1d: Einsaatarten	



Abb. 4: Blick auf die Nasswiese in südwestliche Richtung. Im Vordergrund befindet sich der Standort der Schnellaufnahme.



Abb. 5: Ansicht der Grünlandfläche in westlicher Richtung.



Abb. 6: Blühendes Wassergreiskraut (*Jacobaea aquatica*) im Plangebiet.



Abb. 7: Blätter und Blütenknospen des im Plangebiet vorgefundenen Wassergreiskrauts.

Aufgrund der bereits 10 Jahre zurückliegenden Biotopkartierung wurde im Juni 2023 eine erneute Aufnahme durch Frau Dipl. Biol. Anna Kohnle, eine auf die Kartierung von Offenlandbiotopen spezialisierte, externe Fachkraft durchgeführt. Frau Kohnle bestätigte den Umfang des Biotops und die bereits vor 10 Jahren identifizierte Ausprägung als Nasswiese basenarmer Standorte (Wassergreiskraut-Wiese). Für die Details wird auf den Bericht von Frau Kohnle verwiesen, welcher diesem Fachbeitrag beigefügt ist.

Entlang des Bärlochbächleins befindet sich ein Gehölzstreifen mit Bäumen jüngeren und mittleren Alters, dabei handelt es sich um Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Birke (*Betula pendula*). Außerdem treten vereinzelt strauchförmige Gehölze wie Weide (*Salix* sp.), Wildrose (*Rosa* sp.) und Ziersträucher auf. Der Bach ist im Plangebiet relativ tief eingeschnitten. Das Bärlochbächlein wird jedoch nicht überplant und es wird der gesetzlich vorgeschriebene Gewässerrandstreifen eingehalten.



Abb. 8: Gehölzstreifen entlang des Bärlochgrabens,
Blick in nördliche Richtung.



Abb. 9: Gehölzstreifen entlang des Bärlochgrabens,
Blick in südliche Richtung.

Das auf dem Luftbild der LUBW dargestellte Gebäude, welches am nordwestlichen Rand des Plangebietes an dieses angrenzte, war zum Zeitpunkt der Begehung Ende Mai 2022 nicht mehr vorhanden.



Abb. 10: Blick auf den nördlichen Rand des Plangebietes.

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

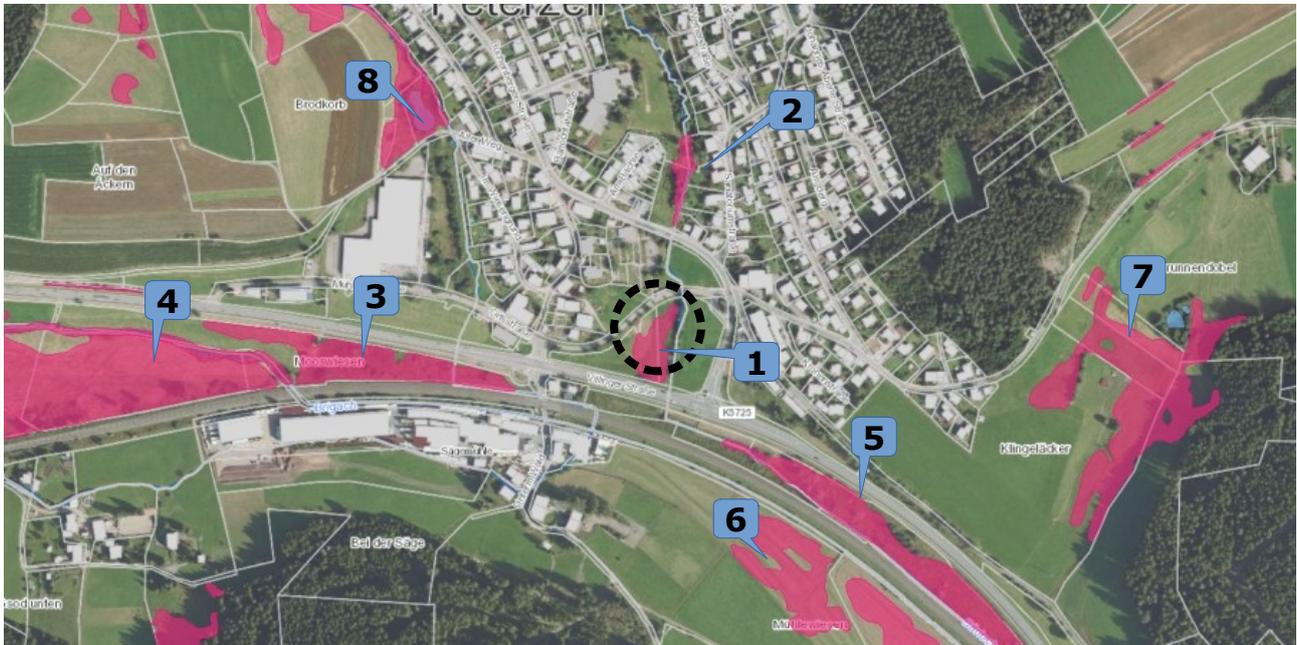


Abb. 11: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	1-7816-326-5100	Offenlandbiotop: Nasswiese nördlich B33 (Peterzell)	teilweise innerhalb
(2)	1-7816-326-0028	Offenlandbiotop: Talniederung Bärloch in und nördlich Peterzell	85 m N
(3)	1-7816-326-0033	Offenlandbiotop: Feuchtgebiet zwischen B 33 und Bahnlinie SW Peterzell	175 m SW
(4)	1-7816-326-0032	Offenlandbiotop: Brudermoos SW Peterzell	446 m SW
(5)	1-7816-326-0034	Offenlandbiotop: Feuchtgebiet zwischen B 33 und Bahnlinie SE Peterzell	145 m SO
(6)	1-7816-326-0035	Offenlandbiotop: Nasswiesen 'Unterm Wald' SE Peterzell	230 m SO
(7)	1-7816-326-0039	Offenlandbiotop: Feuchtgebiet im Brunnendobel E Peterzell	420 m O
(8)	1-7816-326-0024	Offenlandbiotop: Mühlbach-Niederung W Peterzell	345 m NW
(9)	6	Südschwarzwald	innerhalb

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich ein Teil des Offenlandbiotops „Nasswiese nördlich B33 (Peterzell)“, Biotop-Nr. 1-7816-326-5100, in der Größe von 515 m^2 749 m^2 . Weitere Teile dieser Nasswiese grenzen an den Geltungsbereich an. Der Eingriff in dieses gesetzlich geschützte Offenlandbiotop ist gleichwertig oder gleichartig auszugleichen.

In welcher Art und Weise dies geschieht, ist mit der UNB abzustimmen. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks Südschwarzwald. Das nächst gelegene weitere Offenlandbiotop ist ein Feuchtgebiet in ca. 145 m Entfernung in östlicher Richtung. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben unter Einhaltung der oben genannten Maßnahmen zum Ausgleich der überplanten Nasswiese keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleinrichtungsflächen nicht im Bereich der unmittelbar an den Geltungsbereichs angrenzenden Flächen des Offenlandbiotops angelegt werden dürfen und dieses vor Befahrung und Betreten geschützt werden muss. Hierfür wird eine Abgrenzung dieses Biotops mit Flatterband oder einem Bauzaun dringend empfohlen.

3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

Tab. 4: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65108-000-46039889	Magerwiese an der B33 südlich 'Brotkorb' (SW Peterzell)	210 m W
(2)	65108-000-46039886	Magerwiese 'Brotkorb' (W Peterzell) I	540 m NW
(3)	65208-000-46039887	Magerwiese 'Brotkorb' (W Peterzell) II	530 m NW
(4)	65208-000-46039885	Bergmähwiese Mühlbachniederung westlich Peterzell	690 m NW
(5)	65208-000-46038400	Magerwiese 'Brunnendobel' (Peterzell) II	450 m O
(6)	65208-000-46038399	Magerwiese 'Brunnendobel' (Peterzell) I	530 m SO
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese ist in ca. 210 m Entfernung in westlicher Richtung gelegen. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

3.3 Biotopverbund

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

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

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



Abb. 12: Flächen des Biotopverbundes (Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung (Hinweis: geänderte Abbildung)

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich Kernräume und Kernflächen des „Biotopverbundes feuchter Standorte“, welche überplant werden. Zur Beurteilung deren Bedeutung muss berücksichtigt werden, dass diese Flächen nur mäßig gut mit weiteren Flächen des Biotopverbundes verbunden sind. Die digital ermittelten Suchräume, welche diese Kernflächen und Kernräume mit weiteren derartigen Flächen verbinden sollen, erweisen sich in der Realität als asphaltierte Flächen der Villingener Straße und tragen nur wenig zur tatsächlichen Vernetzung der einzelnen Biotopverbundflächen bei.

Dennoch sind die überplanten Bereiche des Biotopverbundes auszugleichen. Daher ist beim Ausgleich der verloren gehenden Fläche des Offenlandbiotopes darauf zu achten, dass durch diese Planung der Biotopverbund feuchter Standorte wieder gestärkt wird, um die Erheblichkeit dieses Eingriffes auf ein weniger erhebliches Maß zu minimieren.

4. Vorhabenbedingte 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 folgender 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. 5: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateneignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen konnte aufgrund deren Verbreitung und Habitatansprüchen ausgeschlossen werden. Zwar liegt der Untersuchungsraum am Rand des Verbreitungsgebietes der Frauenschuh-Orchidee (<i>Cypripedium calceolus</i>) und Vorkommen dieser Art sind aus den Nachbarquadranten des Plangebietes bekannt, jedoch werden deren Habitatansprüche (lichte Buchen-, Kiefer- und Fichtenwälder sowie gebüschreiche, verbrachende Kalkmagerrasen) im Plangebiet nicht erfüllt. Daher kann ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Moose	nicht geeignet – Das in den Nachbarquadranten des Plangebietes festgestellte Grüne Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) wächst meist vereinzelt und in wenigen Exemplaren in dauerhaft luftfeuchten, schattigen Wäldern niederschlagsreicher Gebiete auf stark zersetztem Holz, seltener auf saurem Humus mit einer bevorzugten Besiedlung von Nadelbäumen. Das ebenfalls in den Nachbarquadranten des Plangebietes nachgewiesene Firnisglänzende Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) kann insbesondere in Zwischen-, Nieder- und Quellmooren auf basenreichen, kalkarmen und neutralen bis schwach sauren oder basischen Böden angetroffen werden. Im Quadranten des Plangebietes sind Vorkommen von Rogers Goldhaarmoos (<i>Orthotrichum rogeri</i>) bekannt. Diese Art wächst epiphytisch auf Laubbäumen und Sträuchern mit basenhaltiger Borke und zwar sowohl auf freistehenden Gehölzen als auch im Waldrandbereich. Die meist kleinen Vorkommen beschränken sich in der Regel auf wenige Trägerbäume in niederschlagsreichen und relativ luftfeuchten, meist (sub-)montanen Lagen.	besonders / streng geschützt, Anhang II FFH-RL

Tab. 5: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
	Da die Habitatanforderungen im am Ortsrand gelegenen Plangebiet und dessen Wirkraum für diese drei Moosarten nicht erfüllt werden, kann ein Vorkommen dieser Arten ausgeschlossen werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht geeignet - Ein Vorkommen der Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) ist auszuschließen, da innerhalb des Plangebietes keine größeren im Verbund gelegenen dichten Hecken und Gebüsche mit einem hohen Anteil an Früchte tragenden Gehölzen vorhanden sind, die ihr als Nahrungshabitat bzw. als Lebensraum dienen könnten. potenziell geeignet –Der Status des Bibers (<i>Castor fiber</i>) und dessen Potenzial im Plangebiet wurde überprüft und im folgenden erörtert. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten ist aufgrund deren Verbreitung und Lebensraumansprüchen auszuschließen. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.1).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Dies wird im folgenden erörtert. Eine Quartiernutzung der Gehölze am Ufer des Bärlochbächleins ist möglich. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.2).	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL
Vögel	geeignet – Das Gebiet ist grundsätzlich als Lebensraum für Vogelarten geeignet. Daher wurde bei der Übersichtsbegehung auf Vögel und das Habitatpotenzial für diese geachtet. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.3).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	nicht geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Dies wird im folgenden erläutert. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.4).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	wenig geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten wird als nur wenig wahrscheinlich erachtet. Das Potenzial eines Vorkommens von besonders und streng geschützten Arten wird im folgenden beschrieben. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.5).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fische, Neunaugen und Flusskrebse	potenziell geeignet - Planungsrelevante Vertreter können aufgrund des am nördlichen Rand des Plangebietes verlaufenden Bärlochbächleins nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Daher wird die Möglichkeit eines Vorkommen und einer Betroffenheit der Anhang-II-Arten Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>) und Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) erörtert. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.6).	Besonders / streng geschützt, Anhang II FFH-RL
Wirbellose	potenziell geeignet - Planungsrelevante Evertebraten werden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung und bekannten Vorkommen weit außerhalb des Plangebiets nicht erwartet. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

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

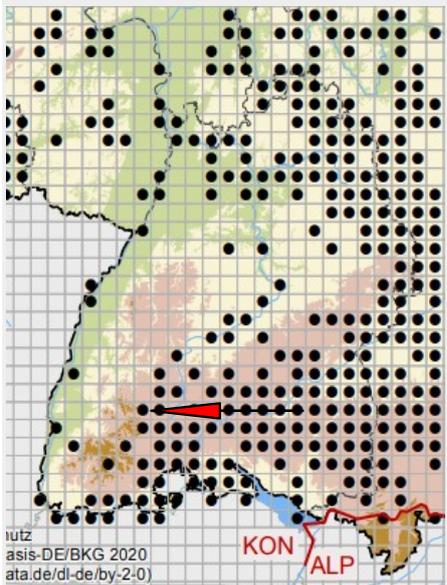
Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • größere Bachniederungen und Flussauen mit abwechslungsreich ausgebildeten Gewässerläufen; • Uferbereiche und Vorländer mit grabbarem Substrat 	 <p>Utz asis-DE/BKG 2020 ata.de/dl-de/by-2-0)</p> <p>KON ALP</p>
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 13: Verbreitung des Biber (*Castor fiber*) in Baden-Württemberg (Stand 2019). Die Karte zeigt einen Ausschnitt aus dem Nationalen FFH-Bericht und basiert auf Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN.

Das Bärlochbächlein ist mit seinen von Gehölzen gesäumten Ufern grundsätzlich als Lebensraum für den Biber geeignet. Daher wurde bei der Begehung auf die charakteristischen Nagespuren dieser Säugetierart geachtet. Es wurden bei der **Begehung Ende Mai 2022** die für die typische Art und Weise des Bibers abgenagten Baumstümpfe und Stämme festgestellt. Außerdem befanden sich entrindete Äste und Zweige im Bereich des Gewässers. Diese Nagespuren an den Baumstümpfen waren jedoch aufgrund der gräulichen Verfärbung bereits älter. Dies ist ein Hinweis darauf, dass auf jeden Fall in der Vergangenheit eine Nutzung dieses Gewässers durch den Biber stattgefunden hat. Es wurden jedoch keine frischen Nagespuren aus jüngerer Zeit gefunden. Auch Biberburgen oder Dämme wurden **Ende Mai 2022** innerhalb des Geltungsbereiches nicht gefunden. Allerdings sind in der Umgebung des Plangebietes Vorkommen dieser Nagetierart bekannt, so dass eine zukünftige Nutzung des Plangebietes durch den Biber für möglich gehalten werden muss.

Da im Gewässer selbst kein Eingriff vorgesehen ist und nach den gesetzlichen Vorgaben ein Gewässerrandstreifen in der Breite von jeweils mindestens 5 m eingehalten werden muss, ist nicht von einer Betroffenheit des Bibers auszugehen. Zur Vermeidung einer potenziellen Betroffenheit muss auch darauf geachtet werden, dass innerhalb dieses Gewässerrandstreifens während der Bauphase keine Lagerflächen eingerichtet werden.

Da eine Besiedlung neuer Gewässer durch Biber potenziell sehr dynamisch verlaufen kann, ist Mitte September 2023 eine erneute Übersichtsbegehung geplant, um den aktuellen Status des Bibers im Gebiet zu beurteilen.

Sollten dabei Hinweise auf eine verstärkte und / oder regelmäßige Nutzung durch den Biber festgestellt werden, ist gegebenenfalls der Biberbeauftragte des Landkreises hinzuziehen, um in Abstimmung mit allen Projektbeteiligten eine potenzielle Betroffenheit des Bibers zu minimieren.



Abb. 14: Entrindete Äste und Zweige am und im Bärlochbächlein.



Abb. 15: Gehölze und deren Reste mit charakteristischen Nagespuren.



Abb. 16: Von Bibern angenagter Baumstamm.



Abb. 17: Stumpf eines vom Bibers gefällten Baums.

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 Ende Mai 2022 keinerlei Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Bibern registriert. Basierend auf diesen Ergebnissen kann eine Beschädigung oder Zerstörung und eine damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen zurzeit ausgeschlossen werden. Um den potenziell sehr dynamisch verlaufenden Besiedlungsprozess von Gewässern durch Biber gerecht zu werden, wird Mitte September 2023 eine erneute Begehung zur Beurteilung der Situation für den Biber im Plangebiet durchgeführt.

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

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

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

- ✓ 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 kann ausgeschlossen werden, solange kein Eingriff in das Gewässer sowie den Uferstrandstreifen stattfindet.

4.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7816 SW stammen aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege.

Wie in Tab. 7 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel des Plangebietes Nachweise von fünf Fledermausarten aus den Nachbarquadranten vor.

Tab. 7: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7816 SW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.³

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{4 5} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹¹	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	NQ	2	II / IV	+	+	+	+	+
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	NQ	i	IV	+	-	+	?	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Zweifarbflodermäus	<i>Vespertilio murinus</i>	NQ	i	IV	+	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen		
1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.		
2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7816 SW		
0: ausgestorben oder verschollen	1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet
3: gefährdet	D: Datengrundlage mangelhaft	G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
i: gefährdete wandernde Tierart	R: Art lokaler Restriktion	n.b.: nicht bewertet
FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie	
BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.		
LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [x] 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)	

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

4.2.1 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.

4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet

Quartierpotenzial: Bei den sich entlang des Bärlochbächleins befindlichen Gehölzen handelt es sich um kleine bis mittelgroße Bäume, welche aufgrund deren geringen Stammdurchmesser nur geringes Quartierpotenzial für Fledermäuse aufweisen. Da sich diese Gehölze innerhalb des Gewässerrandstreifens befinden, in welchen nicht eingegriffen wird, sind diese vom Vorhaben nicht betroffen.

Weitere natürliche oder anthropogene Strukturen, welche Quartierpotenzial für Fledermäuse bieten könnten, bestehen innerhalb des Plangebiet keine.

Nahrungs-/Jagdhabitat: Das Gebiet kommt als (Teil-)Jagd- und Nahrungshabitat in Frage. Nahrungs- und Jagdhabitats von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, sofern deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion nicht ausschließt, was wiederum zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würde. Von einer übergeordneten Bedeutung des Plangebietes als essentielles Nahrungshabitat der lokalen Fledermauspopulation ist nicht auszugehen, da das Plangebiet nur eine vergleichsweise geringe Größe hat und unmittelbar angrenzend vergleichbare Flächen als Jagdhabitats für Fledermäuse vorhanden sind.

In diesem Zusammenhang muss auch berücksichtigt werden, dass der überplante Teil der als Offenlandbiotop ausgewiesenen Nasswiese ausgeglichen werden muss. Durch diese Ausgleichsmaßnahme werden auch wieder neue, als Jagdgebiet für Fledermäuse geeignete Flächen geschaffen, wodurch die ohnehin geringe Erheblichkeit der Überplanung dieses potenziellen Jagdgebietes weiter minimiert wird.

Leitlinienfunktion und Transhabitat:

Innerhalb des Plangebietes kann der Gehölzstreifen entlang des Bärlochbächleins als Flugkorridor von Fledermäusen genutzt werden, um beispielsweise die Nahrungshabitate in den südöstlich gelegenen Feuchtgebieten zu erreichen. Allerdings befindet sich zwischen dieser Leitstruktur und den potenziellen Jagdhabitaten die B 33. Dadurch ist die Durchgängigkeit dieser Leitstruktur bereits im derzeitigen Zustand eingeschränkt.

Durch das Vorhaben wird sich keine Verschlechterung der Funktionalität der Leitstruktur ergeben, da bei den im Gewässerrandstreifen befindlichen Gehölzstreifen kein Eingriff stattfindet.

Beleuchtungssituation: Aufgrund der Lage des Plangebietes zwischen dem Ortsrand von Peterzell und der B33 ist von einer gewissen Vorbelastung durch Lichtemissionen auszugehen, wodurch ein Vorkommen von stark lichtempfindlichen Fledermausarten wenig wahrscheinlich ist. Dennoch muss vermieden werden, dass durch das Vorhaben eine signifikante Erhöhung der Lichtemissionen eintritt. Es sind daher notwendig, Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden und die gesetzlichen Vorgaben zum Einsatz von künstlicher Beleuchtung zu beachten.

Lärmemission: Fledermäuse orientieren sich im Flug und bei der Beutesuche insbesondere aktiv akustisch mittels Echoortung. Bei einzelnen Arten spielt daneben aber auch eine passiv akustische Orientierung eine Rolle, d. h. sie nutzen die Geräusche der Beutetiere, um diese zu finden. Durch Umgebungslärm können diese Beutetiergeräusche teilweise "maskiert" werden, wodurch der Jagderfolg der betreffenden Arten im Jagdhabitat reduziert wird. Da das Plangebiet durch die südlich verlaufenden Verkehrswege (Bundesstraße und Bahnlinie) bereits akustisch vorbelastet ist, ist weder durch das geplante Gebäude noch durch die zu dessen Errichtung notwendigen Bauarbeiten mit einer erheblichen Zunahme von Jagdaktivität störenden Lärmemissionen auszugehen.

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.)

Vorhabenbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes können ausgeschlossen werden, wenn Gehölzrodungen außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse, also nicht vom 01. März bis zum 31. Oktober, durchgeführt werden. Es kommen innerhalb des Geltungsbereiches keine Strukturen vor, welche 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 somit ausgeschlossen.

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

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

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermauspopulationen 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.

4.3 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Übersichtsbegehung wurde auch auf die Avifauna geachtet. Außerdem wurde das Brutplatzpotenzial innerhalb des Plangebietes erfasst.

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

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

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

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

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

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

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

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁶	Gilde	Status ⁷ & (Abundanz)	RL BW ⁸	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	NG	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	ÜF	*	§	-1
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BmU	*	§	-1
4	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BmU	*	§	0
5	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	BmU	V	§	-1
6	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BmU	*	§	0
7	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	NG	*	§	0
8	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	ÜF	*	§§	+1
9	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	NG	*	§	0
10	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	NG	*	§	-2

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
Gilde:	!: keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).
g :	Gebäudebrüter
h/n :	Halbhöhlen- / Nischenbrüter
h :	Höhlenbrüter
zw :	Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter
Status:	
BmU =	mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
NG =	Nahrungsgast
ÜF =	Überflug
Abundanz:	geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare im Gebiet
Rote Liste: RL BW:	Rote Liste Baden-Württembergs
* =	ungefährdet
V =	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 %

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

7 gemäß EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeijer & Blair 1997)

8 Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die bei der Übersichtsbegehung im Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung vorgefundenen zehn Arten zählen zu den Brutvogelgemeinschaften der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft.

Grundsätzlich besteht für eine Reihe von Gilden der Avifauna Brutplatzpotenzial innerhalb des Plangebietes. Zweigbrüter können die Gehölze entlang des Bärlochbächleins als Nistplatz nutzen. Da sich die Bach begleitenden Gehölze in einem nicht zu überplanenden Gewässerrandstreifen befinden, bleiben diese erhalten und stehen auch zukünftig den Arten aus dieser Gilde als Nistplatz zur Verfügung.

Außerdem können die Gehölze am nördlichen Rand des Plangebietes von Arten aus dieser Gilde als Nistplatz genutzt werden. Falls diese Gehölze baubedingt gerodet werden sollten, sind diese Rodungsarbeiten zum Schutz von potenziellen Bruten der Zweigbrüter außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen, also nicht im Zeitraum von 1. März bis zum 30. Oktober.

Für Höhlenbrüter sowie Halbhöhlen- und Nischenbrüter besteht im Bereich des Gewässerrandstreifen geringes bis mittleres Quartierpotenzial. An diesem Potenzial sind keine Änderungen zu erwarten, da kein Eingriff in diesem Bereich durchgeführt wird.

Brutplatzpotenzial für Gebäudebrüter besteht lediglich außerhalb des Plangebietes. Eine Nutzung des Plangebietes als Nahrungshabitat für Vogelarten aus dieser Gilde ist jedoch denkbar. Durch die Umsetzung des Vorhabens ist jedoch nicht mit einer Verschlechterung der Situation für diese Arten zu rechnen, da durch die Umsetzung des Vorhabens neue potenzielle Brutplätze geschaffen werden sowie Nahrungshabitats für diese Arten entstehen können.

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

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

Unter Einhaltung der Zeiten für Gehölzrodungen, welche außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden müssen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 30. September, können Schädigungen von Vogelbruten vermieden werden.

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

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

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

- ✓ **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.**

4.4 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.

Die LAK der LUBW nennt Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) für den Quadranten des Plangebietes sowie die der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) für dessen Nachbarquadranten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 9: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ⁹

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	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								
<p>V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.</p> <p>H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.</p> <p>[!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich</p> <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)					

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.

4.4.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse

Die beiden genannten Reptilienarten sind ausgesprochen wärmeliebend. Sie benötigen ein Mosaik aus besonnten Plätzen, um die für sie optimale Körpertemperatur zu erreichen. Des Weiteren sind sie auf Verstecke angewiesen, um sich während der heißen Tageszeiten zurückziehen zu können und sich vor Fraßfeinden zu schützen. Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten und Reptilien (letzteres bezieht sich auf die Schlingnatter, siehe auch voranstehende Tabelle zur Ökologie der Art) sind ebenfalls von Nöten, um stabile Populationen beider Reptilienarten zu ermöglichen.

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

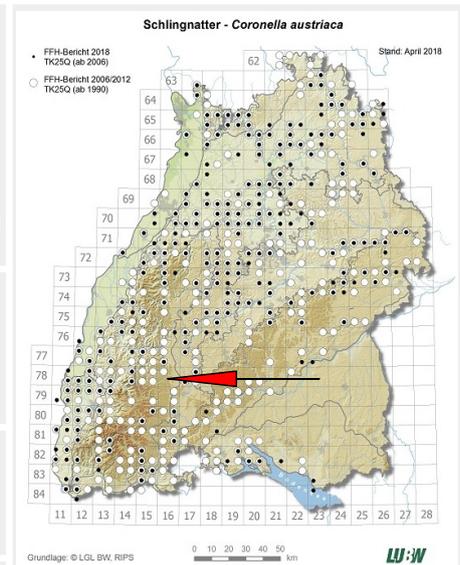


Abb. 18: Verbreitung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

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).

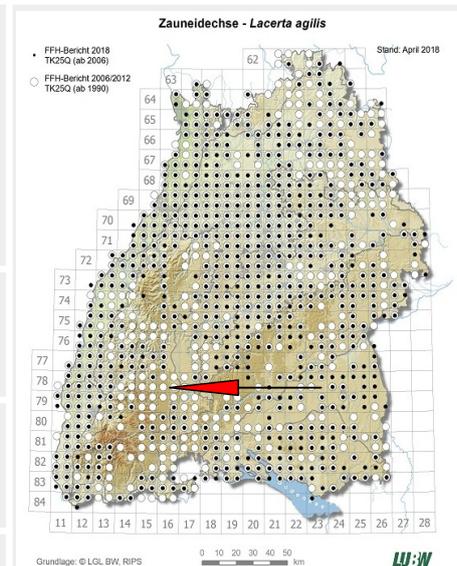


Abb. 19: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

4.4.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Innerhalb des Plangebietes, welches von einer Grünlandfläche dominiert wird, befindet sich ein Bach mit einem Gehölzsaum sowie fünf kleine bis mittelgroße Einzelgehölze. Damit sind zwar grundsätzlich für diese beiden Reptilienarten geeignete Habitatstrukturen vorhanden, welche in ihrer spezifischen Ausprägung jedoch nur wenig für die Zauneidechse und die Schlingnatter geeignet sind. Insbesondere fehlen im Plangebiet mosaikartige Strukturen mit offenen Stellen wie zum Beispiel Steinriegel oder Totholzstrukturen, welche diesen Reptilienarten Plätze zum Aufwärmen und zum Verstecken bieten können.

Die Grünlandfläche ist vergleichsweise artenarm mit einer frischen bis feuchten Ausprägung und entspricht damit nicht den Präferenzen dieser Reptilienarten. Auch sind angrenzende Lebensräume zu feucht, um als Lebensraum für diese beiden Reptilienarten zu dienen.

Der dichte Unterwuchs am Bachufer besteht aus Hochstauden, Gräsern und nachwachsenden Sträuchern und weist lediglich direkt im Bachbett einzelne Offenbodenstellen auf, welche für Zauneidechse und Schlingnatter aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Bachlauf zu feucht sind.

Auch die Umgebung des Plangebietes macht dieses zu einem nur wenig geeigneten Lebensraum für Zauneidechse und Schlingnatter, da das Plangebiet und die unmittelbar angrenzenden Flächen von Straßen umgeben sind, welche das Potenzial für eine Ausbreitung dieser Reptilien einschränken.

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

4.5 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.

Von den Amphibien kommen nach dem LAK folgende besonders geschützten Arten im Quadranten des Planungsraumes und in dessen Nachbarquadranten (NQ) vor: Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) (NQ), Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*), Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*) (NQ), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*). Von den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind folgende Arten aufgeführt: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) (NQ) und Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) (NQ).

Tab. 10: Abschichtung der Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹⁰

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	-	-	-	-	-
!	?	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	+	-	-	-	-
X	X	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	+	-	-	-	-
X	X	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	-	-	-	-
X	X	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	-	-	-	-	-
!	?	Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	+	?	+	+	+
X	X	Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	-	-	-	-
X	X	Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	+	+	+	+	+
X	X	Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	+	+	+	+	+
X	X	Nördlicher Kammmolch	<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

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	2	3
Verbreitung	Population	Habitat
4	5	
Zukunft	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

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.

Ein Vorkommen dieser Arten wird jedoch ausgeschlossen, da die spezifischen Lebensraumansprüche dieser Arten im Plangebiet nicht gegeben sind. Das Bärlochbächlein, am östlichen Rand des Geltungsbereiches, ist das einzige innerhalb des Geltungsbereiches befindliche Gewässer. Dieses Gewässer ist ein Zufluss der Brigach mit geringer Wasserführung und bietet den indizierten Amphibienarten keinen Lebensraum.

Die natürlichen Lebensräume der Gelbbauchunke sind Flusstäler, Auen, Riedgebiete, feuchte Wälder und Hangrutschgebiete. In der Kulturlandschaft besiedelt sie heute vor allem Abbaugelände sowie Bau- und Deponiegelände mit Feuchtstellen. Wichtig für diese Art sind kleine und kleinste Stehgewässer. Man findet diese Unkenart jedoch auch immer wieder in wassergefüllten Fahrspuren. Als Laichgewässer eignen sich warme, flache Kleingewässer. Die Kaulquappen ertragen sehr hohe organische Belastung des Wassers und kurzfristige Trockenheit. Grundsätzlich können für diese Art geeignete Habitatelemente innerhalb des Geltungsbereichs vorhanden sein. Daher wurde bei der Begehung auf derartige Strukturen geachtet. Da diese jedoch nicht vorhanden waren, wird auch ein Vorkommen der Gelbbauchunke innerhalb des Plangebietes ausgeschlossen.

Der Kleine Teichfrosch benötigt vegetationsreiche, stehende Laichgewässer in reich strukturierter, natürlicher Umgebung. Da diese Habitatelemente im Geltungsbereich fehlen, kann auch ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen werden.

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

4.6 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.

Basierend auf den Verbreitungskarten der LUBW sind innerhalb des Quadranten des Plangebietes die Gruppe (*Cottus gobio*) und das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) genannt. Im Nachbarquadranten des Plangebietes wurde der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) nachgewiesen. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 11: 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

Eigen-schaft		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	Dohlenkrebs	<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>	-	-	-	?	-
!	?	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	+	+	+	+	+
X	X	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>	?	?	?	?	?
X	X	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>	?	?	?	?	?

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.

Tab. 11: Abschichtung der Neunaugen, Fische & Flusskrebse des Anhanges II der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand)

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)

Vorkommen des Steinkrebsses sind wenig wahrscheinlich, da lediglich innerhalb der Nachbarquadranten des Plangebietes Vorkommen dieser Art bekannt sind. Jedoch sind Vorkommen der Groppe und des Bachneunauges aus den Quadranten des Plangebietes bekannt. Da eine Untersuchung der Limnofauna nicht Teil dieses artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist, kann grundsätzlich 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 mindestens 5 m Breite ist zu erhalten. Auch muss darauf geachtet werden, dass innerhalb dieses Gewässerrandstreifens während der Bauphase keine Lagerflächen eingerichtet werden.

Sollten Eingriffe in diesem Bereich nicht vermieden werden können, 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 das Bärlochbächlein 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.**

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 12: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen	keines
Vögel		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)*		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Reptilien		nicht betroffen	keines
Amphibien		nicht betroffen	keines
Fische und Krebstiere*		nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	keines
	Schmetterlinge	nicht betroffen	keines
	Libellen	nicht betroffen	keines
	Weichtiere	nicht betroffen	keines

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

*Diese Tiergruppen sind nur dann nicht betroffen, wenn keine Eingriffe im Bärlochgraben bzw. dessen Gewässerrandstreifens durchgeführt werden. Sollten Eingriffe in diesem Bereich nicht vermieden werden können, wird eine eigene Untersuchung 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.

5.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Die **Beleuchtung** ist fledermaus- und insektenfreundlich, entsprechend den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ auszuführen. Welche Anforderungen an eine insektenfreundliche Beleuchtung zu stellen sind, kann der „LNV-Info 08/2021 zum Schutz der Nacht“ des Landesnaturschutzverbandes Baden-Württemberg e. V. entnommen werden. Diese Informationen können unter folgendem Link abgerufen werden: <https://lnv-bw.de/lichtverschmutzung-ein-unterschaetztes-umweltproblem/#>.

Bei einer insektenfreundlichen Beleuchtung sind folgende Grundsätze zu einzuhalten:

- Eine Beleuchtung soll nur dann erfolgen, wenn diese zwingend notwendig ist (ggf. Reduzierung der Leuchtdauer durch Schalter, Zeitschaltuhren, Bewegungsmelder, etc.).
- Die Lichtleistung (Intensität) ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen.
- Es ist Licht mit geringem Blauanteil (1700 bis 2700 Kelvin, max. 3000 Kelvin Farbtemperatur) zu verwenden.
- Be- und Ausleuchtungen sollen sich auf die Fläche beschränken wo dies zwingend erforderlich ist (keine flächenhafte Ausleuchtung und Vermeidung ungerichteter Abstrahlung). Dabei sind abgeschirmte Leuchten zu verwenden und die Beleuchtung hat von oben nach unten zu erfolgen.
- Es wird darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleinrichtungsflächen nicht im Bereich der unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen des Offenlandbiotops angelegt werden dürfen und dieses vor Befahrung und Betreten geschützt werden muss. Hierfür wird eine Abgrenzung dieses Biotops mit Flatterband oder einem Bauzaun dringend empfohlen.
- Es dürfen keine Eingriffe in das Gewässer durchgeführt werden; ein Gewässerrandstreifen von mindestens 5 m Breite ist zu erhalten. Auch muss darauf geachtet werden, dass innerhalb dieses Gewässerrandstreifens während der Bauphase keine Lagerflächen eingerichtet werden.
- Mitte September 2023 ist eine erneute Übersichtsbegehung geplant, um den aktuellen Status des Bibers im Gebiet zu beurteilen.
Sollten dabei Hinweise auf eine verstärkte und / oder regelmäßige Nutzung durch den Biber festgestellt werden, ist gegebenenfalls der Biberbeauftragte des Landkreises hinzuziehen, um eine potenzielle Betroffenheit des Bibers zu minimieren.

5.1.2 Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen

- Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich ein Teil des Offenlandbiotops „Nasswiese nördlich B33 (Peterzell)“, Biotop-Nr. 1-7816-326-5100, in der Größe von ~~515~~ 749 m^2 . Der Eingriff in dieses gesetzlich geschützte Offenlandbiotop ist gleichwertig oder gleichartig auszugleichen. In welcher Art und Weise dies geschieht, ist mit der UNB abzustimmen.

II Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [2] 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.
- [3] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [4] 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.
- [5] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- [6] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.
- [7] OBB StMI (2011): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Stand: 03/2011). Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern.
- [8] 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.
- [9] PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.
- [10] PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- [11] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- [12] RECK, H. ET AL. (2004): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlussbericht zur Erstellung eines bundesweiten kohärenten Grobkonzeptes (Initialskizze). Bundesamt für Naturschutz Deutscher Jagdverband. Kiel, Kassel, Leipzig, Bonn.
- [13] RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- [14] SCHNITZER, P. ET AL. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft (2).
- [15] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- [16] 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.
- [17] BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. – Kiel (Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege in Schleswig-Holstein), 131 S.
- [18] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [19] 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.
- [20] BRINKMANN, R. ET AL. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.
- [21] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [22] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [23] 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.

- [24] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [25] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [26] HAMMER, M., ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- [27] HEIDECHE, D. (2005): Anleitung zur Biberbestandserfassung und -kartierung. Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1.
- [28] JENRICH, J., LÖHR, P.-W. & MÜLLER, F. (2010b): Kleinsäuger: Körper- und Schädelmerkmale, Ökologie. Beiträge zur Naturkunde in Ost-hessen, 47 (Supplement 1).
- [29] MEINIG, H. (2005b): Nagetiere (*Rodentia*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Nagetiere. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 373 S.
- [30] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.
- [31] WEBER, K. (2010): Fledermaus-Management in FFH-Gebieten. LWF und LfU testen Netzfang-Methode für die Erfassung der Bechsteinfledermaus. LWF aktuell, 76 (2010), 20–22.

Vögel (*Aves*)

- [32] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Limicola*, 19 (2005), 89–111.
- [33] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [34] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [35] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. *J. Ornithol.*, 117, 69 S.
- [36] BOSCHERT, M. (1999): Erfassung von Brutvogelbeständen außerhalb der Brutzeit. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V.. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Band 1. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 112–129.
- [37] DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. *Ber. Vogelschutz*, pp. 111–156.
- [38] 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.
- [39] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. *Apus*, 7, 145–239.
- [40] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. *Avifauna Bad.-Württ.* Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [41] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.
- [42] Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- [43] SCHERNER, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? *Limicola*, 3, 137–143.
- [44] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [45] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

Reptilien (*Reptilia*)

- [46] 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.
- [47] DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.
- [48] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [49] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- [50] HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. HACHTEL ET AL.. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15, 85–134.
- [51] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [52] HACHTEL, M. (2005a): Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (LAURENTI, 1768). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 279–284.
- [53] 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. JÖGER & R. WOLLESEN. Verbreitung, Ökologie und Schutz der Kreuzotter (*Vipera berus* [Linnaeus 1758]). *Mertensiella* 15, 186–196.
- [54] VÖLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter - ein heimlicher Jäger. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft, 6, 151 S.
- [55] WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., ET AL. (2005): Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Me-

thoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 277–278.

- [56] 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*)

- [57] BMVBW (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs) – Ausgabe 2000 Bundesministerium für Verkehr Bau- und Wohnungswesen.
- [58] DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994a): Amphibien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 1: 105 S.
- [59] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [60] GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.
- [61] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Ve
- [62] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [63] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [64] 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.
- [65] MINTEN, M. & FARTMANN, T. (2001): Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) und Gelbbauchunke (*Bombina orientalis*). 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, 234–243.
- [66] SCHLÜPMANN, M. & KUPFER, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. In M. HACHTEL ET AL. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 7–84.
- [67] 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.

Weichtiere (*Mollusca*)

- [68] 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.
- [69] 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.
- [70] 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.
- [71] HOCHWALD, S. ET AL. (2012): Leitfaden Bachmuschelschutz. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- [72] LWF & LFU (2008a): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Bachmuschel (*Unio crassus*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.

Sonstige

- [73] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [74] PETER, A. & ERB, M. (1996): Leitfaden für fischbiologische Erhebungen in Fließgewässern unter Einsatz der Elektrofischerei. BUWAL - Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft. Mitteilungen zur Fischerei Nr. 58.
- [75] PFEIFFER, M. & NAGEL, K.-O. (2010): Schauen, tasten, graben. Strategien und Methoden für die Erfassung von Bachmuscheln (*Unio crassus*). Naturschutz und Landschaftsplanung, 42 (6), 171–179.
- [76] SCHWEVERS, U. & ADAM, B. (2010): Bewertung von Auen anhand der Fischfauna – Machbarkeitsstudie. Bundesamt für Naturschutz. BfN Skripte 268, 86 S.
- [77] STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): Fische und Rundmäuler (*Pisces et Cyclostomata*) 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, 199–204; 211–330.
- [78] TROSCHEL, H.J. (2005): Flusskrebse (*Decapoda*) Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) (SCHRANK 1803). 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, 153–157.